التعليم الإلكترونى

من التطبيق إلى الاحتراف والجودة

الدكتور الغريب زاهر إسماعيل



اسماعيل ، الغريب زاهر .
التعليم الالكترونى من التطبيق الى الاحتراف والجودة / الغريب
زاهر اسماعيل . - ط 1 . - القاهرة : عالم الكتب ، 2009
726 ص ؛ 24 سم
تدمك : 3 -716 -232 -977
1- التعليم الالكترونى
أ- العنوان 371.358

عالم الكتب
نشر . توزيع . طباعة

❖ الادارة :
16 شارع جواد حسنى - القاهرة
تليفون : 23924626
فاكس : 0020223939027

❖ المكتبة :
38 شارع عبد الخالق ثروت - القاهرة
تليفون : 23926401 - 23959534
ص . ب 66 محمد فريد
الرمز البريدى : 11518

❖ الطبعة الأولى
1430 هـ - 2009 م

❖ رقم الإيداع 5401 /2009
❖ الترقيم الدولى I.S.B.N
977– 232– 716-3

❖ الموقع على الإنترنت : WWW.alamalkotob.com
❖ البريد الالكترونى : info@alamalkotob.com

التعليم الإلكتروني
من التطبيق إلى الاحتراف والجودة

تأليف

أ.د. الغريب زاهر إسماعيل

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية ـ جامعة المنصورة

عالم الكتب

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿رَبَّنَا ٱفْتَحْ بَيْنَنَا وَبَيْنَ قَوْمِنَا بِٱلْحَقِّ وَأَنتَ خَيْرُ ٱلْفَـٰتِحِينَ﴾

صدق الله العظيم

الأعراف: ٨٩

إهـــــداء

إلى أمي .... ياقلبي وأمل في دعاه لاينقطع

إلى زوجتي د/أماني شبل ...شكرا يا حياتي وعمري الجميل

إلى جمال العمر وكحل العين... لميس ولينا ولوجين ولمي ولؤي

إلى معلم بني عقلا ... زميل صادق أمين ... وطالب يتذكر بحب

إلـــــى مجهول ... ننتظره بأمل وحب

... ونبض قلب وابتسامة

إلى أمل أن تشرق الشمس يوما لتضيء قلب الآخر ...

وتنزع الحقد من دنياه

الفهرس

الفصل الأول

مقدمة

أسجد لله شكرا فالحمد لله رب العالمين، حمد الشاكرين العارفين لجلال قدره وعظيم سلطانه، فقد سدد الخطي وشرح الصدر ويسر الأمر وهدي إلي نوره ليملئ القلب والبصيرة، والصلاة والسلام علي أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلي آله وصحبة وسلم......

وبعد:

سبع سنوات انقضت منذ بداية العمل في هذا الكتاب، كانت البداية وبعد مرور فترة من الوقت نعود للبداية من جديد لإضافة الجديد، بحق كان كتاب الجهد اللامنتهى لمؤلفه، لابد من إضافة الجديد ولابد أن يكون متضمنا لرؤية تدمج التنظير بالتطبيق دون الإخلال بكونه مرجع علمي. لكن كيف وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني بها الجديد كل دقيقة، ولأنه لا كامل إلا محمد فقد استعنت بالله وبعزم صادق وقررت أن أطلق حرية هذا الغرس ليكون بين أيادي الأكارم كتاب:

التعليم الإلكتروني من التطبيق إلي الاحتراف والجودة

ولمعالجة مادته العلمية جاء في عشرة فصول وهي:

الفصل الأول

التعليم الإلكتروني وتطوره

أولا: التدرج التاريخي للمصادر التعليمية والتعليم الإلكتروني.

ثانيا: فلسفة التعلم الإلكتروني.

ثالثا: ماهية التعليم الإلكتروني.

رابعا: تعريفات التعليم الإلكتروني.

خامسا: المصطلحات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني.

سادسا: أهمية التعليم الإلكتروني .

سابعا: فوائد التعليم الإلكتروني .

ثامنا: التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني.

تاسعا: الأسس التي يقوم عليها التعليم الإلكتروني.

عاشرا: خصائص التعليم الإلكتروني التعليمية.

حادي عشر: مستويات التعليم الإلكتروني.

ثان عشر: أنواع مصادر التعليم الإلكتروني وتطوره إلى التعليم المجاني بالإنترنت.

ثالث عشر: التعليم الإلكتروني كنظام متكامل.

رابع عشر: مستخدمي التعليم الإلكتروني.

خامس عشر: توظيف التعليم إلكتروني وإعادة صياغة أنماط التعلم.

سادس عشر: التعليم الإلكتروني والمجتمع.

سابع عشر: جودة التعليم الإلكتروني.

الفصل الثاني

التعليم المدمج

أولا ـ ماهية التعليم المدمج.

ثانيا ـ نماذج تطور التعلم المدمج.

ثالثا ـ أدوات التعليم المدمج Tools of blended learning.

رابعا ـ طرق نقل التعلم بالتعليم المدمج .

خامسا ـ الدمج في التعليم المدمج.

سادسا ـ الإدارة التعليمية الإلكترونية لبرامج التعليم المدمج.

سابعا ـ معايير جودة التعلم المدمج.

الفصل الثالث

المؤسسات التعليمية الإلكترونية

الحكومة التعليمية الإلكترونية.

الجامعة الالكترونية.

الكلية الالكترونية .

المدرسة الالكترونية .

القاعة الدراسية الالكترونية.

القاعة الدراسية الإلكترونية المتنقلة .

عضو هيئة التدريس الإلكتروني .

الطالب الإلكتروني.

الفصل الرابع

تصميم برامج التعليم الإلكتروني

الفصل الخامس

استراتيجيات التعلم الإلكتروني

أ ـ أهمية التعلم الالكتروني لتشكيل سلوك الطالب.

ب ـ العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئة التعليم الإلكتروني.

ج ـ الخدمات الإلكتروني المساعدة في تنفيذ المواقف التعليمية.

د ـ استراتيجيات التعلم الإلكتروني.

هـ ـ أسس تطبيق استراتيجيات التعلم الإلكتروني بالمواقف التعليمية.

و ـ أنواع استراتيجيات التعلم الإلكترونيك وتتضمن ما يلي:

أولا - العروض العلمية لبرمجيات الوسائط المتعددة.

ثانيا – التعلم بمواقع الإنترنت التعليمية.

ثالثا - التعلم بالمناقشات الإلكترونية.

رابعا ـ التعلم بالاتصال الإلكتروني.

خامسا - التعلم بالمشروعات الإلكترونية.

سادسا - التعلم بأنشطة الطلاب المنشورة إلكترونيا.

سابعا – التعلم بنشر وتوزيع المشكلات.

ثامنا - التعلم الإلكتروني بالأحداث الناقدة التعاونية.

تاسعا - التعلم القائم علي الأهداف .

عاشرا – التعلم بالتصميم التعلوني.

حادي عشر – التعلم بمحاكاة لعب الأدوار بالويب.

الفصل السادس

مصادر التعلم الإلكترونية

بيئة مصادر التعليم الإلكترونية.

المكتبات الإلكترونية.

مستودعات وحدات التعلم.

بيئة الواقع الافتراضي.

الفصل السابع

أدوات التعليم الإلكتروني

- إستراتيجية اختيار أدوات التعليم الإلكتروني

- الكمبيوتر المحمول.
- السبورة الإلكترونية.
- الحقيبة الإلكترونية.
- الكتاب الإلكتروني.
- مؤتمرات الفيديو.
- صفحة الإنترنت.
- البحث المتقدم بالإنترنت.

الفصل الثامن

نظام إدارة التعليم الإلكتروني

نظام إدارة التعليم الإلكتروني.

برنامج Web CT لعرض وإدارة المقررات علي الإنترنت: ويتضمن المحاور التالية:

أ- بيئات عمل البرنامج.

ب- مميزات برنامج WebCT.

جـ- الخدمات التعليمية التي يوفرها البرنامج.

د- ما الذي نحتاجه لاستخدام برنامج WebCT.

هـ- أدوات استخدام برنامج WebCT.

برنامج مودل moodle لإدارة المقررات الإلكترونية:

الفصل التاسع

التعليم الإلكتروني من التطبيق إلي الاحتراف

أولا ـ تعليم المستقبل يبدأ من تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

ثانيا ـ الوظائف الحديثة لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

ثالثا ـ التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

رابعا ـ التعليم الإلكتروني وأسس الإصلاح المحترف لمنظومة التعليم.

خامسا ـ عناصر توظيف التعليم الإلكتروني المحترف لإصلاح التعليم.

سادسا - أدوار الإدارة التعليمية المحترفة بالتعليم الإلكتروني.

سابعا - التحول الفكري لعضو هيئة التدريس والانتقال إلى الاحتراف.

ثامنا - الأدوار الجديدة لعضو هيئة التدريس المحترف بالتعليم الإلكتروني.

تاسعا - تنمية قدرات الطالب للتفاعل مع التعليم الإلكتروني المحترف.

عاشرا - أدوار أولياء الأمور للتفاعل مع التعليم الإلكتروني المحترف.

حادي عشر - تطوير المقررات إلكترونيا في الإصلاح التعليمي المحترف.

ثان عشر - محاكاة المقررات الدراسية الاحترافية لمهارات المهن الاقتصادية.

ثالث عشر ـ بيئة التعلم الإلكترونية في الإصلاح التعليمي المحترف.

رابع عشر. تعديل تركيبة اليوم التعليمي والجداول الدراسية في التعليم الإلكتروني المحترف.

خامس عشر ـ الاتصال والعلاقات في التعليم الإلكتروني المحترف.

سادس عشر ـ تطوير برامج التدريب إلى التنمية الشاملة معلوماتيا في التعليم الإلكتروني المحترف.

الفصل العاشر

معايير جودة التعليم الإلكتروني

أولا: المحاور الرئيسية للجودة بالتعليم الإلكتروني المحترف.

ثانيا: المعايير الرئيسية لجودة التعليم الإلكتروني.

ثالثا: معايير جودة إدارة التعليم الإلكتروني.

رابعا: معايير جودة أساليب التوزيع لنقل وتبادل المعلومات إلكترونيا.

خامسا: معايير جودة أساليب العرض والتقديم.

سادسا: معايير جودة تطوير استخدام المواد التعليمية بالتعلم الإلكتروني.

سابعا: معايير جودة أداء الطالب في التعليم الإلكتروني.

ثامنا- معايير جودة استخدام عضو هيئة التدريس للمصادر الإلكترونية.

تاسعا:معايير جودة تطبيق تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

عاشرا: المعايير جودة التعليم الإلكتروني المحترف الإجمالية.

وأخيرا أتمني علي الله أن أكون قد وفقت، واسأله إنه أكرم مسؤول أن يتقبل هذا العمل خالصا لوجهه تعالي ، نافعا به، وان يبلغني أجره ، وان يبارك لكل مستفيد فيها استفاد، مع رجاء أن يدعو لنا بظهر الغيب دعاء ليوفقنا لمرضاته هو بإذنه تعالى مستجاب ، وعليه قصد السبيل، والحمد لله رب العالمين.

المنصورة في:

١ يناير ٢٠٠٩

أ.د/ الغريب زاهر إسماعيل

أستاذ تكنولوجيا التعليم الإلكتروني

كلية التربية ـ جامعة المنصورة

drelghariebz@hotmail.com

drghz@mans.edu.eg

drghzm@gmail.com

الفصل الأول

التعليم الإلكتروني وتطوره

التعليم الإلكتروني وتطوره

مقدمة:

أدى التطور السريع في تقنيات المعلوماتية والاتصالات الحديثة إلى رواج استخدامها في العملية التعليمية التعليمية مما أدى إلى زيادة كفاءة أشكال التعليم بمختلف صوره وظهور أشكال جديدة وأكثر فعالية، وعليه كانت الرؤى في أنه يمكن أن تلعب الإنترنت دوراً أساسياً في توصيل المادة التعليمية إلى الطلاب وهو ما أدى إلى ظهور ما يسمى بالتعليم الإلكتروني.

لقد اعتدنا في الآونة الأخيرة على مصطلحات التعليم المفتوح والتعليم من بعد والتعليم بالإنترنت والتعليم المعتمد على الكمبيوتر والتعليم عبر الشبكات والتعليم الإلكتروني، وقد تتداخل تلك المصطلحات مما يوجه اهتمام المتخصصين في مجالات تكنولوجيا التعليم لتحديد أفضل مصطلح يستخدمونه لوصف نوع التعليم الذي يتم بتوظيف المستحدثات التكنولوجية.

ويستدل على التعليم الإلكتروني بأنه أي شكل من التعليم توظف فيه الشبكات التي قد تكون شبكات محلية Intranet للكلية أو المدرسة LAN أو تكون شبكة واسعة المدى WAN مثل الإنترنت، والأجهزة التكنولوجية الحديثة لتقديم المادة التعليمية مع تفاعل المتعلمين معها وتقديم المساعدة المباشرة وغير المباشرة لهم من خلالها.

وفي التعليم الإلكتروني يحدث التعلم بطريقة تعتمد بدرجة ما على جهد المستخدم وبتوجيه من الكمبيوتر أو شبكة المعلومات كجزء من المقرر التعليمي، ويتعاون المتعلمين مع هيئة التدريس على الإنترنت بطريقة تزامنية (في نفس التوقيت الزمني) أو غير تزامنية (في أوقات تفاعلية متفاوتة) كما يمكن توفير نفس النوعين معا، ومن أمثلة ذلك عرض وتفاعل المتعلمين مع مفهوم علمي لمدة دقائق محددة، أو مقرر جامعي بنظام الساعات المعتمدة سعيا للحصول على درجة علمية أو شهادة تدريب، أو تعليم مستمر عن طريق الإنترنت. وفي ضوء ما سبق سيتم عرض تفصيلي للمحاور التالية:

أولا: التدرج التاريخي للمصادر التعليمية والتعليم الإلكتروني.

ثانيا: فلسفة التعلم الإلكتروني.

ثالثا: ماهية التعليم الإلكتروني.

رابعا: تعريفات التعليم الإلكتروني.

خامسا: المصطلحات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني.

سادسا: أهمية التعليم الإلكتروني .

سابعا: فوائد التعليم الإلكتروني .

ثامنا: التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني.

تاسعا: الأسس التي يقوم عليها التعليم الإلكتروني.

عاشرا: خصائص التعليم الإلكتروني التعليمية.

حادي عشر: مستويات التعليم الإلكتروني.

ثان عشر: أنواع مصادر التعليم الإلكتروني وتطوره إلى التعليم المجاني بالإنترنت.

ثالث عشر: التعليم الإلكتروني كنظام متكامل.

رابع عشر: مستخدمي التعليم الإلكتروني.

خامس عشر: توظيف التعليم إلكتروني وإعادة صياغة أنماط التعلم.

سادس عشر: التعليم الإلكتروني والمجتمع.

سابع عشر: جودة التعليم الإلكتروني.

وفيما يلي الشرح التفصيلي لكل من المحاور السابقة:

أولا: التدرج التاريخي للمصادر التعليمية والتعليم الإلكتروني:

عندما نفكر في التعليم الإلكتروني غالبا ما يتطرق الذهن إلى آخر ما توصل إليه الخبراء والمتخصصين وما يتبعه من إتاحة فرص جديدة للمتعلمين، ودائماً نتمنى أن يكون المستقبل أكثر تطوراً، إلا أنه لن يتطور التعليم الإلكتروني دون التعرف على تدرج تطورات الماضي والبناء على حقائقه في الحاضر بما يطرحه من آمال وخيالات، ومن أجل ذلك يأتي التعرف على تاريخ التعليم الإلكتروني لكي تجد أساساً نبنى عليه مستقبل أكثر تطوراً.

والأعوام المذكورة توضح بدايات المصادر التعليمية وصولا إلى التعليم الإلكتروني في الألفية الجديدة وهي كما يلي:

- ٦٠٠ الأرقام العربية Arabic Numbers وقد ابتكرها الهندوس Hindus.
- ١٤٥٣ طبع الإنجيل Bible بنمط ٢٤ سطر متحرك بواسطة جوتبرج.
- ١٥٦٤ اكتشاف الجرافيت Graphite's.
- ١٦٠٨ تطبيق هانز ليبرى Hans Lipperhy للتليسكوب Telescope في حكومة Zelland.
- ١٦٥١ اكتشاف جون ديرى John Dury المكتبة الحديثة.
- ١٩٤٣ استخدم بريطاني يدعي Colossus للكمبيوتر في فك الشفرات السرية، وتم العمل به فعلياً (بشكل إجرائي).
- ١٩٤٢ حتى عام ١٩٤٦ قام Eckert, Mauhly بتطوير أول كمبيوتر إلكتروني على الإطلاق سمى ENIAL في مدرسة مود للهندسة الالكترونية بجامعة

بنسلفانيا، وقد تم تطويره لصالح جيش الولايات المتحدة حيث استخدم في حسابات سرعة القذف الخاصة بالقنابل.

- وفي عام ١٩٤٤ في الولايات المتحدة قام Howard H Aikens بعمل أول برنامج كمبيوتري أطلق عليه MARKI.
- ١٩٤٥ أنهى كونراد زيوس الكمبيوتر Zuesz 4.
- ١٩٤٥ نشر Arther C. Clarke مفهوم القمر الصناعي الخاص بالاتصالات الأرضية في عالم اللاسلكي.
- ١٩٤٧- تطور معامل تليفون Bell المحول، وقد تقاسم كل من Yohn Bardeen , William Shockly, Watler جائزة نوبل في الفيزياء عن إنتاجهم للمحول في عام ١٩٥٦.
- ١٩٤٧ عقد اتحاد الاتصالات العالمي ITV مؤتمر في مدينة أتلانتيك، حيث أقيم مجلس تسجيل النشر العالمي IFRB.
- ١٩٤٧ أصبح اتحاد الاتصالات العالمي ITV هيئة متخصصة في أمريكا.
- ديسمبر (١٩٤٧) اخترع وليم شوكلي الترانزستور وقام باستخدامه لأول مرة، وكان الترانزستور في بداية اختراعه عبارة عن مجموعة ضخمة من الأسلاك والعوازل ومادة الجرمانيوم ويعتبر الترانزستور هو أهم اكتشاف في ١٠٠ سنة الماضية.
- ١٩٤٨ أعلن Claude E. Shannon نظريته في المعرفة والتي أصبحت فيها بعد حجر الزاوية في فهم عملية الاتصال الإلكتروني.

من عام ١٩٥٠ حتى عام ١٩٥٩:

- في عام ١٩٥١ باعت شركة Remington Rand أول كمبيوتر وكان يطلق عليه اسم Univag وقد بيع هذا الكمبيوتر إلى مجلس General Electric, Census Bureau، حيث بيع ٦ كمبيوترات تكلفة الواحد منهم ١٦.٠٠٠ جنيه بتعداد

١٠٠٠ معلومة في الثانية، وأعيدت محاولة صنع هذا النموذج في عام ١٩٥٧.

- ١٩٥٢ نشر Grance Hopper وهو موظف بشركة Remigton Rand ومن المشاركين في صنع الكمبيوتر Univag – مفهوم البرمجيات المعادة الاستخدام Soft Ware في صحيفة تحمل هذا الاسم عام ١٩٥٢ في مقالة بعنوان " تعليم الكمبيوتر" " مسجلة بمؤتمر ACM، أعيد طبعها في روايات تاريخ الكمبيوترات الآلية مجلد ٩، العدد ٣ & ٤، ص.ص ٢٧١ – ٢٨١.
- ١٩٥٢ أنشأت شركة IBM الكمبيوتر (كومبيوتر V.1) لصالح حكومة الولايات المتحدة لتساعد في الحرب الكورية.
- ١٩٥٣ شركة IBM عرضت نموذجها Model.
- ١٩٥٤ اشترى GE أول كمبيوتر غير حكومي Remington Union.
- ١٩٥٥ صناعة المحولات من أشباه الموصلات لتحمل محل الأنابيب في الكمبيوتر، وتطوير أول محول للآلات المحوسبة أنتجته معامل اتصال بل Bell والتي تميزت ببداية جيل الكمبيوتر الآلي للعمل بالثانية.
- ١٩٥٦ في جنيف اندمجت كل من ITV, CIF, CCIT لتكون شركة جديدة مجتمعة باسم CCITT.
- ١٩٥٦ ظهر أول كابل اتصالات لتدرج الصوت المتحول (عبر موصلات من أسفل ماء البحر).
- ١٩٥٦ ظهور قانون تحديد القبول بمنظمة ATT للعمل الغير منظم كالكمبيوترات الآلية والاتصالات الدولية.
- ١٩٥٧ سمحت Hush phone بالتعاقدات الأجنبية في شركة الاتصالات.
- ١٩٥٧ ظهر أول برنامج تصنيفي لصالح IBM. 704 وفي نفس العام تم إطلاق Sputnik 1 أول قمر صناعي للأرض في اليوم الرابع من شهر أكتوبر. ونتيجة لذلك شكلت الولايات المتحدة هيئة لبث المشروعات المتقدمة ARPA ضمن

وزارة الدفاع DOD التي تقيمها الولايات المتحدة والتي تقود إلى العلوم والتكنولوجيا القابلة للتطبيق العسكري (في الجيش)، كما تم استقبال رسالات صوتية من القمر الصناعي.

- ١٩٥٨ طورت معامل Bell الليزر لتستخدمه من خلال ألياف بصرية في الاتصالات.
- ١٩٥٨ أطلقت شركة IBM صمام قوى معدل للكمبيوتر الآلي برقم ١٠٩.
- ١٩٥٨ توصل Univag لمحول كمبيوتر تجارى Model 80، وإعلان نقابة المعلومات CDC Seymour Cary لتنمية سوق الكمبيوتر الآلية.
- ١٩٥٨ أنشئت البيئة الأرضية الشبه آلية SAGE لصالح Air Defense , Mc Guire AFB وقد قامت مشروعات SAGE وWhirlwind بتقديم خطوات كبرى في بيانات تكنولوجيا الاتصال.
- ١٩٥٩ بولاية تكساس ابتكرت شبه الموصلات ودمج العناصر الإلكترونية في صورة دائرة متكاملة من خلال قطعة من السليكون، وهذه الدائرة المتكاملة كانت تمثل مفتاح ابتكار نظم الكمبيوتر الآلي في ذلك الوقت. وكانت تستخدم في الجيش للكشف عن الأسلحة ومن أمثلتها الرجل الآلي في وكالة NASA لصنع مركبات الفضاء Apollo.
- ١٩٥٩ اخترع Grace Hopper لغة الكمبيوتر كلغة تستخدم بعالم الأعمال.
- ١٩٥٩ أعلنت FCC قرار Above 890 لعدم استخدام ATT.
- ١٩٥٩ ظهور طابعات Xerox في الأسواق.

* * من عام ١٩٦٠ حتى عام ١٩٦٩:

- في عام ١٩٦٠ يوجه Eiznehower وكالة NASA تتحمل مسئولية تطوير القمر الصناعي للاتصالات واستجابة لذلك قامت وكالة ناسا بتيسير أول مشروع للاتصال عبر القمر الصناعي والذي كانت نتيجته مجهول وسلبي حيث انعكست موجات الإرسال عائدة للأرض.

- وفي عام ١٩٦٠ تم تطوير أشعة الليزر.
- ١٩٦١ أعلن الرئيس كيندي رغبته في تنفيذ هبوط رجل على سطح القمر ليجعل من الولايات المتحدة قوة عظمة في عالم الاتصالات الدولية.
- ١٩٦٢ توصل Paul Baran إلى فكرة التوزيع وشبكات العمل بتحويل المفاتيح.
- ١٩٦٢ اندمجت نجم الاتصال في شركة ATT في ١٠ يوليو وفي نفس اليوم تم عرض صور تليفزيونية حية من أمريكا واستقبلت في فرنسا.
- ١٩٦٢ يكمل نظام Bell تطوير الحامل T.1.
- ١٩٦٢ أصدر الكونجرس قرار الاتصال ١٩٦٢ والذي يأمر بضم كل من وكالة ATT ووكالة NASA ووزارة الدفاع لإنتاج قمر صناعي موحد في ١ فبراير ١٩٦٣.
- ١٩٦٣ يقام أول مؤتمر عالمي عن الاتصال من بعد باسم TTU.
- ١٩٦٤ اشتراك ١٩ دولة بقيادة مجموعة الولايات المتحدة لتوفير قمر صناعي عالمي معدل وقادر على الاتصال.
- ١٩٦٤ توفر وكالة ATT أول اتصال بالصوت والصورة للقارات الأخرى بين نيويورك وكاليفورنيا.
- ١٩٦٤ يتم إنتاج النموذج IBM 300 ذو السرعة المرتفعة والذي يصبح الكمبيوتر الهيكل المعدل. وهذا النموذج عاد على شركة IBM بأكثر من ١٠٠ بليون دولار.
- ١٩٦٤ يكتمل نظام SABRE لصالح الخطوط الجوية الأمريكية.
- (١٩٦٤) توماس كارتر وجون كيمي اخترعا أكثر لغات البرمجة الشائعة حتى الآن.
- ١٩٦٥ أطلق INTEIST للعالم أول اتصال إعلاني عبر القمر الصناعي لخدمة منطقة المحيط الأطلنطي.

- ١٩٦٥ نقل البرنامج الفضائي صور من فوق سطح المريخ، عرض البرنامج الاختبار الفضائي من خلال المريخ على بعد ١٠٠٠٠كم (٦٢٠٠ ميل) وقد تم نقل ٢١ صورة.
- (١٩٦٥) يعتقد أن حوالي ٢٠٠٠ من أنظمة الكمبيوتر تستخدم في الولايات المتحدة وقد تم صنعها بواسطة شركة (IBM).
- ١٩٦٦ أطلق مجلس الاتصال الفيدرالي FCC أول استقصاء كمبيوتري نتيجة جمع العوامل عن نقص تفاصيل الاتصالات الممكنة.
- ١٩٦٨ توصل Doug Engeibart إلى كلمة منفذ العمليات Processor و Hypertext النص الفائق التداخل.
- ١٩٦٨ أصدرت FCC قرار يسمح بتجهيز الوسائل الاتصالية لتضاف إلى شبكة العمل.
- ١٩٦٨ اختراع Intel.
- ١٩٦٩ أنتجت Xerox مركز البحث PARC ليكتشف عملية بناء المعلومات.
- ١٩٦٩ عرضت ARPANET للاتصالات خطوط الاتصال بالكمبيوتر.
- ١٩٦٩ تسلمت MCI تصريح للبدء في خدمة Microwave بين St Louis, Chicago خصصت FCC قرار التوظيف بها يسمح بتأجير خطوط خاصة للاتصال عبر شبكة العمل، وذلك ساعد المستخدمين من تجاوز مسافات كبيرة عبر الإنترنت MCI ومؤسسات عمل متخصصة أخرى استطاعت أن تنتقى أفضل الطرق لتوفير الخدمات بأقل سعر في حالة وجود الطرق الأكثر كثافة مثل AT & T.
- ١٩٦٩ أتمت INTEISAT رؤيتها عن إنشاء أول نظام اتصال متكامل في العالم، حيث وفرت قمر صناعي يغطي كل الأقمار الصناعية فوق منطقة المحيط الأطلنطي والهادئ والهندى.

- ١٩٦٩ وفرت INTEIST تليفزيون يغطى مركبة الفضاء أبوللو التي تستقر على سطح القمر وتكون على مسمع من ٥٠٠ مليون فرد حول العالم. حيث قام Nixon بعمل أطول اتصال تليفوني في التاريخ.
- ١٩٦٩ اختراع AMD .
- ١٩٦٩ وكالة مشروعات البحث للتقدم اخترعت الإنترنت حيث قامت بإنشاء أربع شبكات إنترنت بأربع جامعات في أمريكا.

* * من عام ١٩٧٠ حتى عام ١٩٧٩:

- ١٩٧٠ تطورت شبكة Alothnet على يد Nornew Abrhams في هاواي وأنتج Fairchild Semi conduct، ٢٥٦ bit ram chip وفي آخر العام أنتج Intel 1k Ram chip.
- ١٩٧٠ تم إنتاج كمبيوتر أكثر سرعة من كمبيوتر IBM السابق.
- ١٩٧٠ وضعت IBM القرص المرن لحفظ المعلومات بالكمبيوتر ٣١٤٠.
- ١٩٧١ أول بحث كمبيوتر آلي لـ FCC يعرض الفرق بين خدمات تقسيم الوقت وخدمات الاتصال ولكنه لم ينظم كمية البيانات المؤثرة.
- ١٩٧١ وضعت مؤسسة NCP اتفاقية مبدئية لـ ARPA عن العمل الأساسي لصالح تطور ICP /IP.
- ١٩٧١ عرض Rank Xerox أول طابعة في السوق.
- ١٩٧١ أنتجت Sony الـ Imatic VTR.
- ١٩٧٢ وافقت FCC على تنظيم القمر الصناعي الذي يسمح للشركات الأخرى غير ATT أن تمتلك وتستخدم الأقمار الصناعية.
- أنشأ Alcorn لعبة البوينج كأول لعبة بصرية على جهاز الأتارى.
- ١٩٧٢ في شهر أبريل تنتج Intel أول جهاز عمليات مصغر ٨٠٠٨ 8bit.

- ١٩٧٢ يكتب Cary Kildall أول برنامج باللغة الراقية لتناسب أجهزة وعمليات Intel.
- ١٩٧٣ في شهر مارس يعرض Babkahn للإنترنت والتي تبدأ ببرنامج بحث للدخول على الشبكة في ARPA، وقد طور بوب وآخرون الأفكار الأساسية للشبكة وقدم هذه الأفكار في INW في المملكة المتحدة وقد تطورت Arpanet لتتكون من ١٥ نقطة تجمع (٢٣ مضيف) وهم:
  - MIT, BBN, Uofutah, UCSB, SRT, UCLA
  - Standord , Lincalnab , Harvard , SDC, RNND
  - Ames , NASA, CMU , CWRU
- ١٩٧٣ يوم ١٦ فبراير ينتج A.Mckanzie ملف اتفاقية النقل والتحويل.
- ١٩٧٣ يقدم Dennis Ritices و Ken Tompson ورقة عن شبكة Unix.
- ١٩٧٣ استخدام الشفرات الخارجية مع شفرة الإنتاج العالمي.
- ١٩٧٤ BBN تفتح أول شبكة عمل برابطة اتصال دولى، وتضمن ما يلي:
  - كل مضيف Arpanet يمكنه استخدام اتفاقية السيطرة على الشبكة.
  - تضاعف حجم Arpanet أكثر من ٣ أضعاف لتضم ١٥ نقطة و٢٣ مضيف Host.
  - تطور الأقراص المرنة لحفظ المعلومات.
  - أول مؤتمر عالمي عن اتصالات الكمبيوتر الآلي في واشنطن، يستضيف أول جمع عام لـ Arpanet، ويخترع Raytamlison البريد الإلكتروني ويرسل أول بريد إلكتروني على الإطلاق من شبكة Arpanet.
  - تم إضافة دولتي England , Norway لشبكة Arpanet لتصبح شبكة عمل عالمية.

- الإعلان بشرح موسع عن TCP واتفاقية الإنترنت، ومع نهاية هذا العام يزداد عدد المضيفين إلى ٦٢ مضيف.
- تمنح جامعة Harvard درجة الدكتوراه للسيد Robert Metcalf الذي يكتب نظرية عن الخطوط الخارجية لشبكة الاتصال.
- ينشط الخط الساخن عن طريق INTELSAT، يُوصل اتصال مباشر بين البيت الأبيض والكريملين في الاتحاد السوفيتي السابق.
- يصيغ Ted Nelson مصطلح النص الفائق !التداخل hypertext ليصف الوثائق المترابطة.

– ١٩٧٥ توصيف الكتروني لـ ٨٨٠٠ Mits Altair، وعرض أول كمبيوتر شخصي في عام ١٩٧٥ (يناير). ويطور Bill gates , paul Allen بدايات ٨٨٠٠ وعرض للبرمجيات المصغرة.

- تطوير أول مسجل فيديو VCR وجعل من الممكن تسجيل صور متحركة على شرائط مغناطيسية، وضعت Sony نظام فيديو منزلي أسماه Beta max وعرضه في السوق.
- كمبيوتر Amdahl يعرض V/6٤٧٠ ككمبيوتر متوافق مع IBM.
- تقدم شركة IBM طابعات ضوئية (ليزر) للأسواق.
- افتتحت BBN شبكة اتصال، تنفذ تحويل لأنظمة ARPANET.
- أطلقت Sony كاميرا VCR Betamax لتسجيل لقطات فيديو منزلية.
- إدارة شبكة الكمبيوتر المنقولة عن DCA وقد تحولت إلى DISA.

– ١٩٧٦ بدأت FCC بحث جديد للكمبيوتر يؤدى إلى التقدم السريع في الوظائف التنافسية الخاصة والعامة.

- سيطرت FCC على الوظائف المتاحة لصالح شبكة الاتصالات الإضافية الدولية وتسجيل Graphent و Telnet كتطبيقات بشبكة الاتصال.

o بيع حقوق جهاز الأتارى لـ Time Warner مقابل ٢٨ مليون دولار أمريكي.

o بدأ Wozniak وSteve Job عرض الكمبيوترات من نوع Apple.

o اكتشاف صور مرسلة من المريخ توضح الأهرامات ومواقع معمارية عالمية أخرى.

o ظهور جهاز Vax الثانى، هذا يعد تحول حسن في إنتاج كمبيوتر مصغر طراز PDp.11، وتمكن Vax من إجراء كل برامج PDP. 11 تقريباً.

- ١٩٧٧ تعميم قانون وكالة RAND لشبكة الاتصالات وقد تم التوصية به من قبل ARPA والذي أثبت أهميته في المجال العسكري.

o Theory net أنتج في اتحاد Wisconi والذي يتضمن إرسال بريد إلكتروني لأكثر من ١٠٠ باحث.

- ١٩٧٨ اختراع Philips للقرص الضوئي CD.

o توفر شبكة Intel set تغطية لمباريات كأس العالم في كرة القدم والتي تم تسجيلها ونقلها كلياً بالصوت والصورة وتم نقلها إلى حوالي بليون شخص في ٤٢ دولة.

- ١٩٧٩ يطور Dan Bricklin أول برنامج ملف سريع يسمى Viscialc والذي انطلق في أشهر أكتوبر من ذلك العام.

o تعرض جامعة كارولينا الشمالية لشبكة USENET عن طريق برنامج مطبوع UUCP.

o Anthony Pennings أول من يستخدم EIES لتبادل نظام المعلومات الإلكتروني.

o يتم تطوير أول MVD في جامعة ESSEX.

** من عام ١٩٨٠ حتى عام ١٩٨٩:

- ١٩٨٠ يشغل الكمبيوتر Apple على ٥٠٪ من سوق الكمبيوتر الشخصي.
  - o يتم إدخال نظام البرمجيات المنتجة بواسطة شركة IBM لتطوير نظام العمل بشركة PC.
  - o في أغسطس تم إطلاق PC لشركة IBM.
  - o انطلاق أول مركبة فضائية لـ INTEISAT.
  - o نظام T3 المعروض من قبل AT & T.
- ١٩٨١ بدأت عمل شبكة BITNET كشبكة جماعية بالمدينة الجامعية بنيويورك، مما وفر بريد إلكتروني لكل مستخدم وخدمات لتوزيع المعرفة.
  - o نظام Bell يتمكن من بيع خدمات DP، تحدد FCC خدمتين أساسيين خاصين بالاتصال وهما: المعرفة والخدمات الغير منظمة.
  - o الاتفاق على عرض MIDI كأدوات موسيقية مزدوجة ذات وجهين.
  - o عرض أول قرص مدمج CD في السوق يقرأ المعلومات بنظام ضوئي.
- ١٩٨٢ أقامت INWG اتفاقية تحكم النقل TCP واتفاقية الإنترنت IP كمعيار لصالح ARPANET في عام ١٩٨٢، وتحديد التعريفات الأولي للانترنت وموقع الاتصال بالشبكة للعمل باستخدام بروتوكول TCP/IP
  - o مؤتمر تفويض IRV بنيروبي، أنشأت لجنة مستقلة لتطوير مجالات الاتصال على مستوي العالم.
  - o وفرت وزارة العدل الأمريكية ٢٢ شركة عمل Bell و٧١ محطة عمل At & T, Bell.
  - o تخصص مجلة Time نشرة سنوية بعنوان " الإصدار السنوي للإنسان الآلي ".
- ١٩٨٢ توصل سكوت فهلمان إلي أول تغيير وجهي (emotion) يمكن رسمه علي الكمبيوتر .

- ١٩٨٣ عام الاتصال العالمي WCY.
  - في الأول من يناير، افتتاح تحول ARPANET من NCP إلى TCP/IP.
  - يخترع Bjarne Straustrup لغة الكمبيوتر للتداول بين العامة.
  - يطلق Unix 4.2BSD الذي يتحد مع TCP/IP، ويضم ARPANE ٥٠٠ مضيف، تطوير اسم الخادم Server للتعرف على النظم الأخرى.
  - اتصلت جميع الكمبيوترات ـ التي تتطلب استخدام TCP/IP ـ بشبكة ARPANET ببعضها.
- (١٩٨٣) انقسام الإنترنت حيث أصبح هناك شبكة انترنت مدنية وأخري تستخدم في المجالات العسكرية .
- (١٩٨٤) توصل أبيل الي لأنظمة الماكنتوش 1.0.
- ١٩٨٤ يطلق الكمبيوتر من النوع Apple كمبيوتر من طراز Macintosh.
  - يصدق الرئيس الأمريكي Reagan على التنافس العالمي لصالح INTEISAT بطلب من Orion.
  - تقدم خدمة الاسم الشخصي (إسم خادم مخصص)، ارتفاع عدد المضيفين في الشبكة عن ١٠٠٠ فرد.
- ١٩٨٤ اختراع أنظمة (ISCO).
- ١٩٨٥ أقامت منظمة العلوم المحلية بالولايات المتحدة ٥ مراكز للكمبيوترات الآلية المتطورة وشجعت العلماء ليشاركوها في العمل من خلالها.
  - أعلنت شركة Motorate عن نظام العمليات المصغر ٦٨٠٤٠ بقوة ٣٢bit و ٢٥ ميجاهرتز.
  - أول عرض اتصال في منطقة آسيا ومنطقة المحيط الهادي عن طريق ITU.
  - في نوفمبر تم عرض برنامج Winlodsl.

- ١٩٨٥ توصل ريتشارد ستالمان إلي تأسيس البرمجيات المجانية.
- ١٥ مارس ١٩٨٥ عرض أول موقع علي الإنترنت وعنوانه هو: SYMBOLICS.COM
- (نوفمبر ١٩٨٥) أطلقت شركة ميكروسوفت WINDOWS 1.0 وقامت ببيعه مقابل ١٠٠ دولار.
- ١٩٨٦ أطلق مع الكمبيوتر Apple بطاقة HyperCard والتي تعتبر أول إنتاج للوسائط المتعددة التجارية.
  - أول عرض اتصال منطقي بمنطقة القارة الأفريقية عن طريق ITU.
  - استخدم المذيعين محطات إرسال أرضية على نطاق ضيق لتحويل الأنباء ضمن نظام INTELSAT.
  - تمويل NSF لسلسلة شبكة العمل الكبرى التي سرعتها 65Kbps.
  - أنشأت NSF خمس مراكز الكمبيوتر المطور لتضمن قوة عمل مرتفعة لكل من: , (JVNC @ princeton PSC @ pittsburgh & SDSC@ ULSD NCSA @ VIUC & Theory Center @ Cornell).
  - عدد مضيفي الإنترنت يتعدى Host ٥٠٠٠، واتفاقية تحويل الأنباء عبر شبكة العمل NNTP يتم تصميمها لدفع استخدام شبكة إنجاز أنباء من خلال IP/ TCP.
  - يطلق Space Shtte أول قمر صناعي تجارى.
- ١٩٨٧ تشير NSF للموافقة الجماعية لإدارة سلسلة NSFnet بالاشتراك مع IBM , MCI وشبكة Merit.
  - يتعدى عدد المضيفين على الإنترنت لـ ١٠.٠٠٠ فرد.
  - Georgeluces يبدأ Lucas Arts.
- ١٩٨٨ اختراع CD Room.

- ١٩٨٨ إنشاء قاعدة البيانات IRC .
- نوفمبر ١٩٨٨ توصل روبرت ميروز الي أول موصل إنترنت حيث يتم الربط بين جميع أجهزة الكمبيوتر بالمدينة وأطلق عليه كابل ميروز.
- ١٩٨٨ شبكة IRC تعرض وضع المحادثة المكتوبة Chat من قبل Jarkkooikarinen.
  - في الأول من نوفمبر يرتفع عدد المضيفين على الإنترنت من ٦.٠٠٠ إلى ٦٠.٠٠٠.
  - يبدأ تطوير الويب على مستوى العالم في معمل CERN.
  - تم اختراع بطاقات الذاكرة PCMCIA.
  - VPL تنتج البداية لقفازات البيانات للاستخدام بالواقع الافتراضي.
- ١٩٨٩ عدد المضيفين على الإنترنت يتعدى ١٠٠.٠٠٠.

** من عام ١٩٩٠ حتى عام ١٩٩٩:

- في عام ١٩٩٠ تبدأ اليابان في تعريف التليفزيون عالي الوضوح HDTV.
- وفي عام ١٩٩١ يصيغ Algore المصطلح الموسع والمتطور للمعرفة.
  - يطلق Philips الـ C.D.I الرسمي.
- ١٩٩١ يطور Tim Bernersless شبكة الويب على مستوى العالم، وقد أنتجت الشبكة في معهد الأبحاث الفيزيائية الدقيقة CERN بسويسرا حيث يطلق المعمل خادم الويب الأول للويب وذلك بغرض استخدامها في فيزيقيات الطاقة العالية للاتصال العالمي الواسع، وقد مرت بعدة مراحل تطورها نوضحها كما يلي:
  - في أغسطس ١٩٩١م كانت الملفات المتاحة على الويب . ممثلة لأربع مجموعات للأخبار News groups وهي ALT .hypertext , Comp. Sys. mailing lists next , comp . text. sgml and Com.mail.multi – media

وفي شهر أكتوبر ١٩٩١م توفرت بالويب القوائم الجديدة mailing lists التي تسمى:

www-est@Info.cern.ch
www-tak@Info.cern.ch

- وفي شهر ١٥يناير ١٩٩٢م تم تصميم متصفح الويب الأول وذلك باستخدام ملفات النقل بين الأجهزة FTP .

– إبريل ١٩٩٢ ينطلق محرك البحث Mosaic وقاعدة بياناته.

- يتعدي عدد المشتركين على الإنترنت المليون مشترك.
- توفر INTELSAT تغطية لدورة الألعاب الأوليمبية ببرشلونة وأسبانيا والتي تم نقلها بالصوت والصورة لـ ٣ بليون مواطن صيف ١٩٩٢.
- صدور قانون التكنولوجيا والمعرفة بالولايات المتحدة ليؤكد تطبيق التطوير التكنولوجيا في التعليم العام والخدمات والصحة والصناعة، والذي نادي به NSF وبداية تمويل توصيل ١٢ حجرة دراسية بشبكة الـ NSFNET.
- يطلق الكمبيوتر Apple الـ Newton وهو أول جيل مساعد شخصي مزدوج.
- صدور قانون بنية المعرفة القومية الأمريكي.
- البيت الأبيض ينشر على صفحة انترنت.

– ١٩٩٣ عقد أول مؤتمر عالمي لتحديد معايير الاتصالات.

- وفي شهر مارس ١٩٩٣م شغلت الويب ما نسبته (٠.١٪) من عبء العمل على شبكة NSF .
- الاتفاق على وضع معايير ضغط لقطات الفيديو MPEG.1.
- شبكة الويب على مستوى العالم تلعب دور مهم في زيادة معدل حركة الخدمات لـ ٣٤١.٦٣٤٪.
- تنتهي سلسلة تمويل الـ NSFNET، ويتحول الإنترنت إلى حركة تجارية.

- يتم عرض القرص المدمج CD-R.
- موافقة وكالة INTELSAT والأمم المتحدة على زيادة خدمات القمر الصناعي.
- Intel تطلق Pentium chip .
- في شهر ديسمبر ١٩٩٣م نالت الويب جائزة IMA للتفوق.

– ١٩٩٤ الاحتفال بمرور ٢٥ عام على الإنترنت، ففي شهر مايو ١٩٩٤م عقدت الويب مؤتمرها الأول في الفترة (من ٢٥ إلى ٢٧ مايو) تحت عنوان The wood stock of the web .

– ١٩٩٤ يترك Marc Andreessen وآخرون MCSA ليبدؤوا في العمل محرك البحث Netscape.

- تتجاوز CERN السيطرة علي شبكة الويب WWW إلى اتحاد WWW.

– ١٩٩٤ الوصول إلى ٢٠.٠٠٠ شبكة عمل ترتبط بالإنترنت بالولايات المتحدة، بـ ١٥.٠٠٠ آخرين على مستوى العالم وزيادة المعدل من ١٥-٢٠٪ شهرياً، أكثر من ٣٠ مليون شخص في ١٣٥ دولة يدخلون الإنترنت.

- Apple يطلق Power Macintosh مستخدماً نظام العمليات المصغر بقوة PC RISC.
- وفي شهر سبتمبر ١٩٩٤م اقترحت كل من اللجنة الأوربية ومعهد الأبحاث الفيزيائية الدقيقة – مشروع تطوير تكنولوجيا الويب في أوروبا Web core technology in Europe .
- وفي شهر ديسمبر ١٩٩٤ عقدت المقابلة الاتحادية الأولي W3 في كامبردج Cambridge بأمريكا لمناقشة تطورات الويب، وفي يوم ١٦ ديسمبر قرر معهد الأبحاث الفيزيائية الدقيقة CERN ألا يستمر في تطوير الويب بسبب ثقل الميزانية عليه، ونقل مشروع تطوير تكنولوجيا الويب Web Core إلى فرنسا.

- ١٩٩٥ يستمر البرنامج في تطويره للتكنولوجيا الحديثة والتطبيقات الحديثة في مجال شبكة العمل لصالح مجتمع التعليم والبحث العلمي.
    - في شهر أبريل ١٩٩٥م عقد المؤتمر الثالث للويب تحت عنوان أدوات وتطبيقات Tools and Application في دار مشتاد Darmstadt بألمانيا حيث استضافته الجمعية النسائية الألمانية .
    - وفي شهر يونيو ١٩٩٥م اجتمعت الجمعية الخاصة للويب في جراز Graz بالنمسا وشاركت فيه جمعية جراز الهندسية، ومعهدCERN ، وجامعة مينوسوتاب INRIA لبحث مستقبل الويب وتطوراتها الحديثة .
    - اتحاد البرمجيات يطلق Windows 95.
    - إطلاق ثلاث مركبات فضائية من طراز INTELSAT VII لعرض قدرة أسطولها بالقمر الصناعي ولتوفير مدخل شامل للدخول على الإنترنت.
- ١٩٩٦ يصدر الكونجرس قانون الاتصال ١٩٩٦ وتشريع الإنترنت.
- فبراير ١٩٩٦ ينطلق Netscape 2.0.
- ١٩٩٦ VRMA يتوافق مع " عالم الصور المتحركة" كنظام أساسي.
- ١٩٩٦ ينطلق كشاف برمجيات الإنترنت من الطراز alpha٣.
- لقاء منظمة التجارة العالمية في سنغافورة والموافقة على خفض بيانات تعريفة تجارة تكنولوجيا المعلومات.
- ١٩٩٧ مجموعة WTO توافق على قوانين جديدة تنظيم ووسائل الاتصال.
- ٢٠٠١ ظهور Microsoft windows XP.
- يوليو ٢٠٠٢ إعلان بيل جيتس عن التوصل إلي بعض الأنظمة التي تزيد من سرية المعلومات علي أجهزة الكمبيوتر.
- ٢٠٠٣ شركة ميكروسوفت أطلقت Windows server 2003.

- سبتمبر ٢٠٠٤ قدمت شركة IBM عدد من أنظمة الكمبيوتر السريعة.

ثانيا: فلسفة التعلم الإلكتروني:

يهتم التعلم الإلكتروني بجعل المواقف التعليمية أكثر حيوية وقائمة على بيئة مهيأة للنمو والتعلم لمساعدة المتعلمين في فهم المعلومات كمحترف بالعالم Professional World الذي يعيش فيه وسيخرج إليه للعمل به.

كما يوجه التعلم الإلكتروني المتعلمين بصفة عامة لأن يتعامل كل منهم مع الآخر، وأن يتعلموا تحمل مسئولية تعلمهم لكي يكونوا مؤثرين في خبرتهم، لأنه في عصر مستحدثات تكنولوجيا التعليم فإن عملية التعلم ستستمر معهم طوال حياتهم، لذا كان لابد من مشاركة الآخرين في معلوماتهم والتفاعل معهم، وتحمل مسئولية ما تعلموه وتطبيقه داخل قاعات الدراسة وخارجها.

وعليه يجب أن يتعلم المتعلم كإنسان وليس كدارس مواد تعليمية، لأن تعلم الإنسان يهتم بالجوانب الثلاثة المعرفية Cognitive والوجدانية Affective والنفسحركية Behavioral – Motor.

أن يدرك المتعلم أن عضو هيئة التدريس ليست لديه جميع الإجابات، وأن يدرك عضو هيئة التدريس أنه ليس كل شئ لجميع المتعلمين، وأنه يجب أن يتعامل مع تنوع المعلومات وتناقضاتها وذلك يخلق الفرصة لفهم المتعلم وتغيير نظرته للمعلومات، وتكنولوجيا التعليم والمعلومات تعرض تنوع المعلومات وتنمى متناقضاتها، فسرعة التغير التكنولوجي تحتم على المتعلم البحث عن الطرق المتنوعة لتوظيف المعلومات وتحديد الإمكانيات التطبيقية للمعلومة، والتحكم فيها وتحمل مسئولية ما تعلمه، ومثال ذلك الإنترنت التي تساعد المتعلم على مشاركة الآخرين في المعلومات وتحمل مسئولياتها، كما تشعر المتعلم بأنه ليس مسئول فقط عن نفسه بل عن الآخرين وذلك لكونه عضو في هذا المجتمع.

ويقوم التعلم الإلكتروني على توجيه المتعلمين لخبرات متنوعة في عالم ديمقراطي المعلومات بعرضه لطرق تعلم الكترونية متنوعة، وباستخدامه للتنظيم الإلكتروني الفعال لقاعات الدراسة، وإعداد هيئة التدريس للتعامل مع التجهيزات التكنولوجية واستخدامها كأدوات تعليمية تحددها الأنشطة والاستراتيجيات المتنوعة ومن بينها المناقشات الجماعية، دراسة الحالة، المحادثة العالمية، التفاعلات مع البرامج، التعليم التعاوني بالإنترنت .

ثالثا : ماهية التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني ببساطة هو تعليم يتم عن طريق استخدام الإنترنت وأجهزة الكمبيوتر وذلك لنقل المهارات والمعرفة إلى الطلاب.

وهو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية في الاتصال بين عضو هيئة التدريس والمتعلم والمؤسسة التعليمية، ولا يستلزم هذا النوع وجود مباني دراسية أو صفوف تعليمية بل إنه يهتم بوجود جميع المكونات البرمجية وتجهيزاتها التعليمية، ويؤكد على الارتباط بشبكات المعلومات وخصوصا الإنترنت، ليتم توصيل المقررات والمناهج إلى الطلاب عن طريق وسائل الاتصال الالكترونية مثل الإنترنت والفيديو التفاعلي والأقمار الصناعية وكذلك أقراص الليزر.

وهو مصطلح يشمل كافة أساليب الدراسة وكل المراحل التعليمية التي لا تتمتع بالإشراف المباشر والمستمر من قبل هيئة تدريس يحضرون مع طلابهم داخل قاعات الدراسة التقليدية، وتخضع عملية التعليم لتخطيط وتنظيم وتوجيه من قبل مؤسسة تعليمية وهيئة التدريس، وعلى ذلك فإنه بهذا المفهوم لا يشترط أن يتم التعليم الإلكتروني في الفصل بين عضو هيئة التدريس والمتعلم مكانيا وزمنيا حيث يجب إن تعد المواد التعليمية بشكل ييسر إتمام عملية التعلم من بعد أو داخل قاعة الدراسة.

كذلك يمكننا القول بأنه يؤصل استخدام التكنولوجيا لتوصيل وتدعيم عملية التعليم والتعلم.

وقد انتشر مفهوم التعليم الإلكتروني نتيجة استخدام الإنترنت بغرض تحقيق التحديث التعليمي في ضوء التغيرات المعلوماتية المتلاحقة وتوظيفها في رفع القدرات العلمية والتعليمية للطلاب.

وفي إحدى مراحله ساعد على ذلك استخدام طريق المعلومات الفائق السرعة الذي يستخدم لنقل المعلومات فائقة السرعة وهو يعتمد على ضغط المعلومات التي يتم نقلها حيث تتم عملية نقل المعلومات عن طريق الألياف البصرية التي تكون مصنوعة من الزجاج بدلا من الكابلات.

ومما يساعد على استخدام الإنترنت بالتعليم أن طريق المعلومات الفائق السرعة لم يتأثر بالحمل الزائد مع تكنولوجيا ضغط المعلومات لأنه يعمل كنظام يوفر الوسائل المناسبة لترتيب وجدولة المعلومات مع إمكانية كبرى في سهولة وسرعة العثور عليها.

وفي المستقبل القريب يمكن لعضو هيئة التدريس مع تطور نقل المعلومات القدرة على الاستكشاف المكاني لها من حيث الموقع أو قاعدة البيانات المتوفرة بها، وذلك يساعده في أن يتجه حيث توجد المعلومات بالتعامل مع نموذج مرئى لما هو في الواقع الحقيقي، كما أصبح بإمكانه تقريب الصور والنصوص أو إبعادها وتوفير هذه التكنولوجيا لعضو هيئة التدريس جعل بإمكانه الاتجاه لتوظيف المعلومات من بعد مع الطلاب.

والتعليم الإلكتروني الآن هو تعلم فعال حيث يمكن الطالب من التعلم في أي وقت وأي مكان يريده، كما أنه يمكنه أن يشترك مع عضو هيئة التدريس وغيره من الطلاب وذلك عن طريق حجرات المحادثة المرئية التي تمكنه من رؤية عضو هيئة التدريس والتحدث معه.

وفيه توفر شبكات الإنترنت مواقع متعددة تتضمن المناهج التعليمية لجميع المراحل الدراسية ونشرها على الإنترنت مما يسهم بدور فعال في توظيفها كمصادر للمعلومات لكي يستخدمها الطلاب والباحثين للبحث عن المعلومات وتحليلها وبالإضافة لكونها تخلق بيئة تعليمية مشوقة وممتعة للتعليم والتعلم.

من هنا تأتى ماهية التعليم الإلكتروني بداية ببرمجة المناهج التعليمية لنشرها على الإنترنت، ولكونها أفضل النظم المتوفرة لتأليف وبرمجة النصوص المعلوماتية وإعداد الصفحات التعليمية التي يتضمنها المنهج.

رابعا : تعريفات التعليم الإلكتروني:

سيؤدى التعليم الإلكتروني بالاتصال المباشر online في نهاية الأمر إلى التعليم من بعد لكونه ـ التعليم الإلكتروني ـ يرتبط باستخدام تكنولوجيا الأجهزة التعليمية والكمبيوتر والشبكات، وهناك العديد من التعريفات الأولية التي مهدت للتعليم الإلكتروني وصولا إلي مفهومه الحديث ومن بينها ما يلي:

- تعريف UNESCO ١٩٦٧ " هو توظيف الأنشطة والبرامج التربوية بين عضو هيئة التدريس والمتعلم باستخدام تكنولوجيا الاتصالات والتجهيزات التكنولوجية بهدف إحداث تغيرات سلوكية لدى المتعلم".
- تعريف Moore, 1973 بأنه " أحد أساليب التعليم التي تعتمد على التكنولوجيا بالاتصال بين عضو هيئة التدريس والمتعلم وتتضمن استخدام التجهيزات التكنولوجية والميكانيكية والمواد المطبوعة للاتصال التعليمي".
- تعريف Alavi, et al, 1995 هو " تعليم تعاوني باستخدام التكنولوجيا الحديثة بين معلم ومتعلمين بطريقة غير مباشرة ".
- تعريف Ellington, 1997 هو " الحالات التعليمية التي يحدد فيها المتعلمون أين ومتى وكيف يحدث التعلم وتتغير سلوكياتهم ".

- تعريف Hiltz, 1997 هو " التعليم والتعلم المحدد ببيئة الكمبيوتر مستخدما تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات لتغيير سلوكيات المتعلمين في أي وقت وبأي مكان ".
- تعريف Webster and Hackley, 1997 هو " التعلم الذي يهتم باستخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصالات لتطبيق المعلومات ".
- تعريف Wrlend and Wright, 1998 هو " التعليم المعتمد على تكنولوجيا التعليم والمعلومات حيث أن عضو هيئة التدريس والمتعلمون منفصلون جغرافياً".
- تعريف Palloff R- and Pratt, k., 1999 بأنه " التعلم الحادث بقاعة الدرس الالكترونية على الإنترنت من خلال التفاعلات والعلاقات بين عضو هيئة التدريس والمتعلمين لتوليد المعلومات آليا ".
- تعريف Andover Newton Theological, 2003 هو "ذلك النوع المختلف من التعلم المشترك بين عضو هيئة التدريس والطلاب والمعلومات من خلال تفاعلات بعضهم البعض على شبكات المعلومات".
- تعريف George mason Univ., e-learning Center ,2004 هو "استخدام شبكات المعلومات لتحسين التعلم وتعلم الخبرة ضمن فصل إلكتروني تقليدي أو افتراضي على الإنترنت كبيئة تعلم أكثر مرونة ".
- تعريف Cisoc systems , 2004 هو " مظلة Umbrella توفر التعليم بما يتضمن من معلومات وتدريب وإدارة الكترونية من بعد ليكون قابلا للدخول إليه من قبل هؤلاء الذين يحتاجونه، عندما يحتاجونه ".

وعلى ذلك يمكننا تعريف **التعليم الإلكتروني e-learning** بأنه: "أسلوب التعلم المرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية وتجهيزات شبكات المعلومات عبر الإنترنت، معتمدا على الاتصالات المتعددة الاتجاهات وتقديم مادة تعليمية تهتم

بالتفاعلات بين المتعلمين وهيئة التدريس والخبرات والبرمجيات في أي وقت وبأي مكان ".

خامسا: المصطلحات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني:

هناك بعض المصطلحات التي ترتبط بشكل كبير بالتعليم الإلكتروني ومنها مصطلح التعليم من بعد، التعليم على الشبكة، التعليم الموزع، التعليم بالإنترنت، التدريب على الكمبيوتر، الاتصال بواسطة الكمبيوتر، التوجيه بواسطة الكمبيوتر، التعليم الواقعي، التعليم التخيلي، التعليم الغير متزامن، التعليم والتوجيه المتعدد النماذج، وفيما يلي شرح لكل مصطلح بالتفصيل:

١- التعليم بالاتصال المباشر Online learning:

يشير هذا المصطلح إلى التعلم الذي يتم من خلال مواقع الإنترنت، ولايكون محور تركيزه على مكونات المواد الدراسية التي تقدم للمتعلم وتنظيمها ومحتواها، بينما يكون محور تركيزه على عمليات الاتصال المتعددة الاتجاهات بين عناصر العملية التعليمية، وتنوع أدوات الاتصال من بريد إلكتروني ومحادثات متنوعة الأشكال وبطبيعة التفاعل مع المادة الدراسية من بعد من خلال الإنترنت.

٢- التعليم المدمج Blended learning

يقصد به " توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين كل من أسلوبي التعلم وجها لوجه والتعلم بالاتصال المباشر لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلم Instructor أو مرشد tutor مع المتعلمين وجها لوجه من خلال تلك المستحدثات والتي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة أو ذات جودة محددة، وذلك مع توافر مصادر التعلم المرتبطة بالمحتوى وأنشطة التعلم ".

ويمكن اعتبار التعلم المدمج جيل جديد من أجيال التعليم A new genus وليس نوع تعلم جديد لكنه أحد مداخل التعليم التي يظهر فيها المزج بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي.

٣- التعليم من بعد Distance Education:

ويقصد به ذلك التعليم الذي يتم فيه استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من أجهزة كمبيوتر ومواقع إنترنت وفيديو تفاعلي وبرامج محادثة واتصالات تليفونية وتليفزيون تعليمي لإحداث التفاعل بين هيئة التدريس والطالب حيث لا يستلزم تواجدهما في نفس المكان، فهو يتصف بالفصل المكاني والزمانى بينهما، مما يمكن الطلاب من استكمال تعليمهم في أي وقت وأي مكان يريدوه.

٤- التعليم الشبكي Net Learning:

هو التعليم الذي يمد المتعلمين بالمعلومات المتنوعة، ويهتم بتمكين الطالب من أن يستكمل تعليمه في أي وقت يريده بتوفير له أساليب الاستماع المشاهدة والمشاركة في المحاضرات والتفاعل مع هيئة التدريس وزملائه وذلك عن طريق استخدام حاسبه الشخصي والاتصال بالإنترنت وذلك من أي مكان يتواجد فيه.

٥- التعليم الموزع Distributed Learning:

هو البيئة الالكترونية التي يتم فيها التعلم عن طريق الإنترنت، ويتم اختيار موضوعات المنهج وفقا لحاجات وأهداف المتعلمين.

٦- التعليم بالإنترنت Internet Education:

هو استخدام الإنترنت في الدراسة والتعلم لإحداث تغييرات سلوكية مرغوب فيها لدى المتعلمين من بعد .

ويمكن تعريف الإنترنت بأنها " شبكة الشبكات المتصلة بأجهزة الكمبيوتر العالمية وعند استخدامها للبحث عن موضوع معين تقوم بالاتصال بجميع أجهزة الكمبيوتر التي لديها معلومات عن هذا الموضوع وتحديد تلك المعلومات وعرضها".

٧- الاتصال بواسطة الكمبيوتر Computer-Mediated Communication (CMC):

ويقصد به " جميع الاتصالات التي يتم فيها استخدام الكمبيوتر والإنترنت وأجهزة الفيديو التفاعلي وغيرها من وسائل الاتصال الحديثة ".

٨- الكمبيوتر كمساعد تعليمي Computer-Assisted instruction:

ويقصد به " ما يقوم به عضو هيئة التدريس من إجراءات لتنفيذ مراجعاته وإرشاد المتعلمين معلوماتيا وتقديم الاختبارات والتمارين إلكترونيا بهدف قياس مدى تقدم أداء الطلاب ".

٩- التعليم الافتراضي Virtual Learning:

كتبسيط للمصطلح لدى العامة يحدد التعليم الافتراضي بأنه " توظيف تكنولوجيا الاتصالات في توصيل المعلومات والتعايش معها إلكترونيا " ويستخدم هذا أيضاً بدرجات متنوعة مع التعليم من بعد والتعليم الموزع والتعليم على الشبكة وكذلك مع التعلم بالكمبيوتر.

كما يطلق هذا المصطلح على" نوع التعليم الذي يستطيع الطالب معايشته من المنزل أو المكتب أو من أي مكان آخر، وذلك حينما تتوافر لديه الإمكانيات المطلوبة من أدوات تعايش الاتصال بالإنترنت ".

إلا أن التعليم الافتراضي في حقيقته يجب أن يتمتع بالخروج عن الإحساس بالواقع المحيط بالطالب أثناء عملية التعلم وذلك باستخدام أدوات وتجهيزات الواقع الافتراضي، وإذا شعر الطالب بالبيئة المحيطة به وعايش الواقع ببرمجيات متحركة سمى التعلم بالمحاكاة، بينما التعلم الافتراضي هو "توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تمكين الطالب من التعايش مع المعلومات الخيالية وتحقيق أشياء يصعب تحقيقها في الواقع ".

١٠- وحدة التعلم الإلكتروني eLearning object:

يقصد بهذا المصطلح " الملف الرقمي Digital file المتضمن لكل أو بعض عناصر الوسائط المتعددة، و به يتم تناول المحتوى في سياق التعلم الإلكتروني".

١١- التعليم الغير متزامن Asynchronous Learning:

هو مصطلح يشير إلى "استخدام الإنترنت ووسائل التكنولوجيا الحديثة في توصيل الاستجابات والمهارسات التعليمية لأي مادة دراسية بصورة غير آنية للطلاب مع توفر الفصل المكاني والزماني بين عضو هيئة التدريس والطالب حيث لا يستلزم هذا التعليم وجود الطالب وعضو هيئة التدريس في مكان واحد داخل قاعة الدراسة".

١٢- التعليم والتوجيه المتعدد النهاذج Multi-Modal instruction:

يشير هذا المفهوم إلى " التوجيه الذي يقدم للطلاب قبل التحاقهم بالتعليم الإلكتروني حيث يتم تعريفهم بجميع التخصصات التي تناسبهم وكذلك تتم مساعدتهم على الاختيار من بين تلك التخصصات ".

١٣- نظام إدارة التعلم Learning Management System (LMS):

هو "توظيف أدوات التعلم الإلكتروني من خلال الواجهة الإدارية administrative interface المشاركة في نظام التعلم الإلكتروني، وذلك لعرض وإدارة واستخدام المقررات الدراسية بالاتصال Online courses والخدمات التربوية الأخرى بهدف تيسير عملية التعلم وتنفيذها بسرعة ودقة".

١٤- التفاعلية Interactive: يتوفر نوعين من التفاعلية:

- التفاعلية الارتباطية indicative interactivity:

فيها توجد أزرار rollovers للتحرك والإبحار المعلوماتي داخل المادة التعليمية، بالضغط على الزر يبدأ الإبحار بالمتعلم حيث تعرض له صفحات أخرى جديدة أو

أحد عناصر الوسائط المتعددة مثل الرسوم المتحركة animation أو العودة للصفحة التفاعلية الرئيسية Home التي بدء الإبحار منها.

- تفاعلية المحاكاة Simulative interactivity:

وهي تشير إلى الأنشطة التفاعلية القائمة على المحاكاة وبرمجياتها التي تسمح للطلاب بالتعلم في بيئة تشبه البيئة الواقعية.

فالتعلم من خلال الاختيار بين مختلف صفحات الويب هي أنشطة تفاعلية ارتباطيه، أما تعلم الطيران في طائرة افتراضية متاحة في بيئة افتراضية هو نشاط محاكاة تفاعلية وفي كلاهما يتاح للمتعلم التعلم بناء على اختياراته الخاصة وبالطريقة التي يفضلها، كما يتاح للمتعلم تغذية راجعة مستمرة وبصورة تفاعلية.

سادسا: أهمية التعليم الإلكتروني:

ترجع أهمية التعليم الإلكتروني من كونه النموذج الجديد الذي يعمل على تغيير الشكل الكامل للتعليم التقليدي بالمؤسسة التعليمية، ليهتم بالتعليم التعاوني العالمي والتعليم المستمر والتدريب المستمر، وتدريب المحترفين في جميع المجالات التعليمية والعلمية، وتتضح تلك الأهمية من النقاط الآتية:

١- يقلل من الاحتياجات والمتطلبات التقليدية للتعليم.

٢- يعتمد على سرعة الطالب الذاتية في التعلم وتفاعله مع عناصر الموقف التعليمي الإلكتروني.

٣- يمكن للطالب التعلم بصورة فردية حسب قدراته الخاصة وفي الوقت المناسب له.

٤- يتحكم الطلاب في عمليات التعلم، مع استلامهم تغذية راجعة أولا بأول للتأكيد على كفاءة ممارسة عمليات التعلم، كما يتولد لديهم دافعية كامنة لتحسين كفاءة استراتيجيات وإجراءات التعلم من خلال تقييمهم لمختلف البرامج التي يتم تعلمهم واختيارهم المناسب لها.

٥- تدعيم السرعة الذاتية في التعلم حيث يتقدم للطالب في تعلمه وفقا لسرعته الخاصة وطبيعة المادة التي يدرسها من خلال تعلمه المادة وتعرفه على كل ما هو معروف، وبالتركيز على المناطق والأجزاء التي يحتاج الطلاب في تعلمها إلى المزيد من المهارات والمعلومات.

٦- يقلل من وقت التعلم بالسرعة الذاتية في تعليم الطالب ويشجع الطلاب على إتباع مسار في التعلم أكثر كفاءة وفعالية حتى يحقق أعلى مستوى من الكفاءة في تعلم المادة.

٧- يوفر خبرة التدريس الموحدة بما لها من دور إيجابي وفعال ، فالمحاكاة تساعد الطلاب على تعلم المهارات دون التعرض للمواقف الخطرة ذات الحاجة الملحة لتعلمها أو التعلم في المواقف الحقيقية أو النادرة أو ذات التكلفة المرتفعة والتي يصعب ممارستها في الواقع.

٨- يسهم في جعل عمليات التعلم أكثر تشويقاً فالوسائط المتعددة تلجأ إلى استخدام العديد من أشكال عرض المعلومات المتنوعة مما ييسر جذب الاهتمام بصورة كبيرة لدى الطلاب نحو المعلومات.

٩- التقييم المستمر لعمليات التدريب على التعلم باستخدام التعلم الإلكتروني ويمدنا بالمزيد من المعلومات والبيانات عن أداء الطلاب.

١٠- تمدنا الوسائط المتعددة الفعالة المتوفرة به بخبرة موحدة وتفاعلية، فالمستخدم يصبح أكثر تفاعلا مع البرنامج مع تركيز حواسه بالخبرات المتعلمة، لكون مفتاح النجاح والفعالية لأي برمجيه وسائط متعددة يكمن في التصميم الجيد لكي تجعل المتعلم أكثر دافعية وكفاءة أثناء اشتراكه في التعلم.

١١- يتيح أساليب تعليم إلكتروني لا تتطلب السفر لساعات طويلة للوصول إلى قاعات الدراسة، حيث يتمكن المتعلم من الحصول على التعليم عندما يريد وفي المكان الذي يتواجد به مثل المنزل أو الجامعة أو العمل، ومن ثم فهو تعليم سهل الحصول عليه مع مرونته، ويفتح أبواب التعليم من جديد أمام

من أغلقت أمامهم سابقاً بسبب عجز أو أسباب عائلية، أو لتواجد التعليم الذي يريده في دولة أخرى، ومن ثم إن هذا التعليم يزيل القيود الجغرافية أمام المتعلمين، وفيه يذهب التعليم إلى المتعلم ولا يذهب المتعلم إلى التعليم.

١٢- يتيح وسائل تعليم إلكتروني فعالة من خلال تعلم قائم على التجربة النشطة يشارك المتعلم بنفسه في التفاعل المعلوماتي بموقف التعلم بعيد عن التعليم التقليدي حيث المتعلم سلبي وعضو هيئة التدريس يعتمد على الإلقاء.

١٣- التعليم الإلكتروني يجعل المتعلم أكثر إثارة، حيث يجعل المادة التعليمية الجافة او الصعبة في دراستها أكثر جاذبية وإثارة ويبسط معلوماتها لتصبح أكثر سهولة مع اشتراك وتفاعل المتعلم معها.

١٤- يؤكد أن التعلم نشاط اجتماعي حيث يعرض المحتوى التعليمي ليشارك فيه متعلمون من بيئات جغرافية متنوعة، فيحدث الاتصال والتعاون ويتشاركوا في المعلومات مما يدعم الانعكاس الاجتماعي ومناقشته بينهم.

١٥- يشجع المتعلم على إدارة تعلمه وبالطريقة التي تناسبه، حيث يعرض أساليب تعلم متنوعة مثل القراءة والمراقبة والفحص والاستكشاف والبحث والاتصال والمناقشة وتنفيذ التجارب الكترونيا.

١٦- يساعد على تضمين التعلم ضمن عمليات العمل، حيث يمكن التعلم أثناء العمل وفق الوقت المتاح للفرد حيث لا يكون ملتحقاً بالتعليم الرسمي، فعندما يمارس الفرد وظيفته فإنه أيضاً يكتسب معلومات جديدة من أنشطة التعلم الشكلية ويمكن مناقشتها مع زملائه بالعمل ومن ثم مناقشة هيئة التدريس والتدريب في المشكلات التطبيقية التي تواجهه، كما يعرض حلول للمشكلات التي تواجه الفرد في العمل على هيئة إرشادات سريعة أو حلول بسيطة يستغرق كل منها زمن يتراوح بين (٣: ١٠ دقائق) على هيئة لقطة فيديو أو رسم متحرك.

١٧- ينقل التعلم من قاعة الدرس إلى الجيب، حيث يمكن للمتعلمين تنفيذ الموقف التعليمي في أي مكان أثناء العمل أو السفر أو البيت أو حرم

الجامعة، ومن ثم يمكنهم الاستفادة من الوقت وعدم إهداره، وذلك يتطلب استخدام كمبيوتر الجيب أو الهواتف النقالة فيها يسمى بالتعليم بالموبايل mlearning.

١٨- يساعد على الاستفادة من الوقت وسرعة التعلم وارتفاع كفاءة التعلم، وتخفيض زمن التعلم، وتسويق التعلم، مما يؤثر على المرتبات والحوافز والمدخرات وتكاليف الفرصة البديلة، وارتفاع أداء العاملين والتنافس في سوق العمل باستخدام المستحدثات التكنولوجية الملائمة للتطبيق بالعمل.

سابعا: فوائد التعلم الإلكتروني:

لماذا التعلم الإلكتروني يستخدم في مختلف الفصول؟

.. لأن التعلم الإلكتروني يوفر مهارات وتدريب أكثر وبأقل تكلفة وهو يعرف أيضاً بالتعلم (التدريب) بالاتصال المباشر من خلال الويب، وبأنه تعلم مرن وسريع، وبأنه ملائم لكل المتعلمين والطلاب وبدون تكلفة للسفر للخارج لتلقى الخبرات التعليمية المتنوعة، ويوفر الوقت ومال ومصادر المعرفة، كما أن الحلول التي يقدمها تكون قابلة للقياس، ونتائجه مترابطة ومتشابكة.

وفي عصرنا الحالي الهدف العام والهام لسوق العمل هو الحصول على النتائج من أقل عدد للمصادر وهو ما يعنى تقليل العمالة والاحتفاظ بنوعية معينة من العمال ذو كفاءة مرتفعة وتدريب متطور، ومن منطلق أن مفتاح النجاح هو توظيف العمالة ممن لديهم المعرفة التي تمكنهم من القيام بعملهم بدرجة عالية من الجودة. ومن فوائد التعلم الإلكتروني ما يلي:

١- التعلم (التدريب) يتم في أي وقت Anytime Learning وعلى مدار الساعة: بمعنى توصيل المعلومة وفقاً لرغبة أو حاجة المتعلم، فيمكنه تلقى المعلومات بغرض التعلم من خلال الويب أو في المنزل، أو في المكتب، أو في الشارع طوال الأسبوع وعلى مدار ٢٤/ ٧.

٢- التوفير والفعالية... Effectiveness& Cost : فهو يوفر المال والوقت، ويتعدى حدود المكان، وفي هذا الصدد نشير أن نسبة التوفير التي تتحقق من التعلم الإلكتروني تقارب ٦٠٪ من وقت التعلم حيث الطلب على عدد محدد من البرامج بما يتوافق مع احتياجاتهم في الوقت الذي يناسبهم.

٣- المرونة Flexibility: فالطالب يتعلم بالطريقة التي يختارها وبالأسلوب الذي يناسبه وبما يتوافق مع سرعته الذاتية في التعلم بالإضافة إلى إمكانية الاستفادة من المصادر الالكترونية للمعلومات ومنها المكتبة الالكترونية.

٤- القابلية للقياس Measurement: يمكنك تأسيس متعلمين وتسجيل نجاحهم وتقدمهم في البرامج التي يحصلوا عليها في تقارير خاصة بذلك تستخدم بغرض تقييم معلوماتهم وبراعتهم في الأنظمة المتخصصة.

٥- التخصيص Customization: أي يكون كل متعلم بمثابة عميل خاص لديه، فيمكنك أن يكون لك محتوى خاص بك لتنميه كيفما تشاء وبناء على رغبتك الشخصية أو بناء على احتياجات المجموعة، وهو ما يتماشى مع موديولات التعلم لتايلور في ضرورة ملائمة المحتوى لاحتياجات الطلاب، وأهداف المهنة واحتياجات سوق العمل.

٦- استجابة المتعلم وامتثاله Compliance: التعلم الإلكتروني والاختبارات المقترنة به تعطى دليل الراحة والرضا لدى الطالب أثناء التعلم، فضلاً عما يوفره من اقتصاد في التكلفة وهو ما يغيب عن كثير من الأساليب الأخرى في التدريب والتعلم.

٧- جهد عضو هيئة التدريس: يعمل على تقليل مجهود عضو هيئة التدريس في إدارة الفصل وتحضير المواد العلمية والسيطرة على الطلاب وذلك لأن التعامل يكون من خلال الإنترنت ولا يكون تعامل مباشر كما في الفصل العادي.

٨- المؤسسة التي تقوم على التعليم الإلكتروني: يسهل التعليم الإلكتروني اشتراك عدد كبير من الطلاب وذلك بسبب أنه يناسب جميع الأعمار وبتكاليف بسيطة.

ثامنا: التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني:

يمكننا عرض التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني والتي تتمثل فيما يلي:

١- بعض الطلاب تكون لديهم قدرات ضعيفة في مجالات استخدام الكمبيوتر الإنترنت.

٢- من الممكن أن يتعثر الطلاب في متابعة المنهج وذلك إذا لم يكن هناك تعليمات واضحة عن تنظيم المنهج.

٣- بعض اتصالات الإنترنت تكون بطيئة وكذلك هناك أجهزة حاسب تكون قديمة مما يعطل سير العملية التعليمية.

٤- عدم قدرة عضو هيئة التدريس على متابعة الطلاب المشاغبين مباشرة أثناء تنفيذ أنشطة التعليم الإلكتروني.

٥- من الممكن عدم تواجد عضو هيئة التدريس في الوقت الذي يريده الطالب للمساعدة .

٦- الافتقار إلي تطبيقات توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في المجالات التعليمية، وما يصاحبها من تدريب الطلاب هيئة التدريس علي كيفية التعامل معها، وكيفية زيادة التفاعل بين الطلاب عبر الوسائط الإلكترونية.

٧- عدم إمكانية تنفيذ المهارات المتصلة بالتجارب المعملية في المعامل.

٨- الحاجة إلى وجود بنية تحتية تكنولوجية والتي لا تكون متوافرة لدى كل المؤسسات التعليمية من مدارس ومعاهد وجامعات.

٩- عدم توافر الأمن التام في التعليم الإلكتروني وذلك لأن عضو هيئة التدريس في كثير من الأحوال ليس لديه القدرة على التأكد من أن الطالب أثناء الامتحان لا يقوم بالغش وأنه هو نفسه الذي يمتحن وليس شخص آخر، خاصة مع ارتفاع أسعار تجهيزات وبرامج كاميرات المراقبة برسم الهيكل العظمى لوجة الطالب للتأكد من شخصيته ومراقبته أثناء تنفيذ الاختبار.

١٠- ارتفاع تكاليف التعليم الإلكتروني وتتضمن: تكلفة الأجهزة والتجهيزات Hardware، والبرامج والبرمجيات Software، وتكلفة تنفيذ الاتصالات الإلكترونية بين المؤسسات التعليمية والخبراء والطلاب في أماكن تعلمهم، إضافة إلي أن تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام الكمبيوتر والإنترنت يحتاج الكثير من التكلفة.

١١- عدم قدرة الطالب على متابعة المنهج والشعور بالعزلة لعدم وجود تفاعل اجتماعي مباشر مع أقرانه وهيئة التدريس والمتخصصين، وغياب النماذج الفعالة والمناسبة المدعمة للتعلم، والتي يتم تصميمها لدعم الطلاب في بيئات التعلم الإلكتروني.

١٢- عدم تحمس أعضاء هيئة التدريس بالمؤسسات التعليمية وتحفظهم علي مبادئ استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتطبيقاتها بأساليب تدريسهم، متعللين بعدم جدوى وفعالية استخدام التعليم الإلكتروني في تدريسهم وتفضيلهم والطلاب للتعلم بأسلوب المحاضرة.

١٣- قوانين الملكية الفكرية وحقوق التأليف والنشر الإلكتروني التي تعوق تبادل المعرفة والمشاركة فيها من خلال التنظيمات التعاونية.

تاسعا: أسس التعليم الإلكتروني:

يقوم التعليم لإلكتروني على عدة أسس ومن أهمها ما يلي:

١- التعليم الإلكتروني هو أحد وسائل تكنولوجيا التعليم التي تهتم بتنفيذ التعليم لكنها تختلف كلية عن الوسائل التقليدية لكونها تتضمن أدوات ووسائل تكنولوجية حديثة تستخدم في عرض المحتوى بطرق مختلفة، ويتم تطبيقه باستخدام طرق وأساليب التعلم المختلفة كالتعلم وجها" لوجهface to face والتعلم من بعد distance education"، كما يتم تنفيذ التعلم الإلكتروني بتطبيق العديد من نظريات التعلم ومن أهمها النظريات السلوكية والبنائية

behaviorism and constructivism لكونه نقطة التقاء بين مختلف الفلسفات ونظريات التعلم فهو يتيح الفرصة للمتعلمين لبناء معارفهم وفهمهم بأنفسهم.

٢- التعلم الإلكتروني يسمح باستخدام التشكيلات التربوية المتنوعة عندما تتهاشى مع تخطيط التعليم سواء كان تعليم وجها لوجه أو تعليم من بعد، فمن مميزاته أنه يسمح للخبرات والممارسات التربوية بدعم ودفع تشكيلات كل من أساليب التعلم وجها لوجه والتعلم من بعد، وذلك بطرق متعددة وباستخدام مختلف المستحدثات التكنولوجية ومن ضمنها لوحات المناقشة عبر الإنترنت bulletin boards.

٣- الأهم من اختيار الأدوات والوسائل التكنولوجية الالكترونية هو كيفية توظيفها باستخدام أساليب التعلم المناسبة، حيث أن توظيف الوسائل التكنولوجية أهم من نوعية الوسائل التكنولوجية المستخدمة، حيث أنه مما لاشك فيه أن حسن اختيار المداخل التدريسية والنظريات التربوية المناسبة لتوظيف تكنولوجيا التعلم الإلكتروني أهم من اختيار الأساليب والوسائل التكنولوجية، من منطلق أن **التوظيف الضعيف للتكنولوجيا يعكس ورائه تعليم ضعيف**، وبناء عليه فإن فشل نظام التعلم الإلكتروني يقع على عاتق المسئولين عن اختيار الأدوات والوسائل التكنولوجية المستخدمة، فهو مسئولية تضامنية مع المسئولين عن التخطيط لكيفية سير عملية التعلم من خلالها.

ويجب مراعاة اختيار البرامج والبرمجيات التعليمية التي يتم تصميمها على أسس تكنولوجية وتدريسية، لذا فأفضل من يمكن الاعتماد عليهم في تحديد واختيار التكنولوجيا المستخدمة في نظام التعلم الإلكتروني هم المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم من مصممي النظم التعليمية والبرمجيات وطرق التدريس.

٤- التقدم المبدئي للتعلم الإلكتروني يتم من خلال التنفيذ لمستجداته تدريسيا،

حيث أن جودة التعلم الإلكتروني ونجاحه تتأثر بدرجة كبيرة بالممارسات التدريسية التي يتم تطبيقه من خلالها وليس بنوعية الأدوات والوسائل التكنولوجية المستخدم من خلالها، لذا فيجب أن تهتم استراتيجيات التدريس بكيفية توظيف التعلم الإلكتروني في المواقف التعليمية، مما يلقى مسئولية تصميم وتطوير أنظمة التعلم الإلكتروني على التربويين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وليس المتخصصين في مجال تكنولوجيا الحاسبات .

والتطور الحقيقي للممارسات التدريسية في نظام التعلم الإلكتروني يجب أن يتم في إطار توظيف استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني من خلال تلك الممارسات، والتي تظهر بوضوح في استخدام الكمبيوتر في الأنشطة التفاعلية مما يسهم في زيادة فهم المتعلمين للمادة التعليمية .

فالتطور المتوقع للتعلم الإلكتروني لن يتم إلا من خلال تقديم أفضل التصورات لديناميكيات التعليم والتعلم، وليس بالتركيز فقط على تطوير وتحسين وسائل تكنولوجيا التعليم والتي يمكنها فقط إتاحة فرص متعددة لتطوير وتحسين طرق التعليم والتعلم.

٥- يمكن استخدام التعلم الإلكتروني في طريقتين رئيسيتين هما: عرض المحتوى التعليمي، وتسهيل العمليات التعليمية facilitation of education process .

من التطبيقات الرئيسة للتعليم الإلكتروني في أي مادة دراسية: تخزين ونشر المواد التعليمية في صورة عروض رقمية Digital presentation وعرضها الكترونيا، والتواصل والتفاعل التعليمي المتزامن والغير متزامن بين المتعلمين وبعضهم البعض، وبين المتعلمين وهيئة التدريس والمتخصصين، والوسائط المتعددة، والمحاكاة التفاعلية، حيث يتم استخدام ذلك في إطار الممارسات التعليمية لأي مادة دراسية.

ففي التعلم الإلكتروني تتاح الفرصة للمتعلمين لبناء معارفهم بصورة ذاتية، من

خلال استخدامهم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم المتاحة عبر الممارسات التعليمية المختلفة، وتلك المستحدثات ليست هي المحتوى التعليمي وليست هي العمليات التعليمية وإنما هي القاطرة التي تساعد المتعلمين على دراسة المحتوى وممارسة تفاعلات العمليات التعليمية.

٦- أدوات التعليم الإلكتروني elearning tools يتم اختيارها بعناية carefully selected ليتم إدارتها وتشغيلها ضمن مجموعة منتقاة ومتكاملة من نموذج لتصميم المقرر course design model .

ليس من الجودة التعليمية حشر أدوات التعلم الإلكتروني في تدريس المقررات بصورة عشوائية لأن ذلك سيؤدى إلى عدم تحقيق الفائدة المرجوة منها، ولكي يسهم التعلم الإلكتروني في تحقيق دوره الفعال في التعلم يجب النظر إلى تطبيقاته باعتبارها مكون رئيسي في تصميمات المقرر الدراسي.

وفيما يلي تحديد أهم العناصر التي يجب تضمينها في تصميم التعليم الإلكتروني كمقرر للاتصال المباشر online course:

- محتوى القوائم lists content
- تحفيز ودعم المتعلمين learner supports
- أنشطة التعلم learning activities

وفي المقرر يجب التأكيد على أهمية الدور الذي تلعبه الحوارات المتبادلة بين العناصر البشرية المشاركة بعملية التعلم من المتعلمين وهيئة التدريس والمتخصصين من خلال الإنترنت سواء بصورة متزامنة مباشرة بالمحادثة المباشرة أو بصورة غير متزامنة من خلال البريد الإلكتروني مثلا في نجاح عملية التعليم والتعلم.

٧- يمكن استخدام تكنيكات وأدوات التعلم الإلكتروني في كلا من التعلم بالاتصال المباشر online والاتصال غير المباشر offline مع مراعاة أهمية اختيار الأدوات المناسبة لكل منهما.

حيث يتضمن التعلم الإلكتروني العديد من التطبيقات التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية بعيدا عن الإنترنت وتسمى بالتعلم بالاتصال غير المباشر offline ـ خارج الخط ـ ومن بينها ما يلي:

- استخدام برنامج معالج الكلمات والنصوص في كتابة المستندات word document التعليمية.
- استخدام برنامج العروض في عرض الشرائح slide show الخاصة بالمواد الدراسية.
- عرض المحتوى التعليمي باستخدام الأسطوانات المدمجة CD-Room، واسطوانات الفيديو الرقمية DVD.
- التعلم باستخدام الأسطوانات المدمجة CD-Room، وهو ما يتم بصورة أكثر شيوعا من الويب.
- استخدام برامج الفيديو والمواد السمعية المعروضة على الأسطوانات المدمجة CD-Room.

ويتم استخدام الويب كإحدى أدوات التعليم الإلكتروني بعد تدريب المتعلمين على إدارة الاتصالات عبر الشبكة، وتدريبهم على أساليب الحصول على الجديد من المعلومات والملاحظات بصورة فورية notice updates، وفي المناقشات والحوارات المتزامنة والغير متزامنة asynchronous and synchronous discussion، وفي المحتوى التعليمي المتغير دائم التحديث.

٨- المهارسات الفعالة للتعليم الإلكتروني تعتبر السبيل الأمثل لإلحاق من أتموا تعليمهم بفرص التعلم المستمر المتاحة لهم.

حيث يعتمد نجاح وفعالية التعلم الإلكتروني على تعرف سلوكيات واحتياجات المتعلمين، مع أهمية مراعاة تتابع تقديم فرص التعلم المتاحة عبر التعليم الإلكتروني، فعند تقديم محتوى بالتعليم الإلكتروني يجب مراعاة احتياجات وخصائص المتعلمين وفروقهم الفردية لمراعاة التنوع في تقديم المواد الدراسية .

ففي التعليم الإلكتروني لا يجب الإصرار على تقديم المحتوى عبر الويب أو من خلال الأسطوانات المدمجة CD-Room فقط، فقد يفضل بعض المتعلمين التعامل مع المواد المطبوعة حيث يعانى البعض من مشكلة متابعة القراءة من خلال شاشة الكمبيوتر، وبعض المتعلمين لا يملك أجهزة كمبيوتر خاصة به وبالتالي يحتاج إلى طباعة المواد الدراسية للتمكن من متابعة عملية التعلم، وفي ذلك يجب مراعاة التتابع والتدرج في تقديم فرص التعليم المتاحة في نظام التعلم الإلكتروني بما يتماشى مع حاجات وقدرات وإمكانات المتعلمين وسلوكياتهم.

٩- الهدف العام للتربية overall aim of education أن تهتم بنمو وتطور المتعلمين وهو يتم في سياق المنهج ومحدداته الأولية ومنها الأهداف السلوكية، وهو هدف ثابت لا يتغير بتوظيف التعلم الإلكتروني حيث أن المعيار هو تعلم المنهج وليس استخدام التكنولوجيا فقط.

مهما تحدثنا عن التعليم الإلكتروني وايجابياته المتعددة، إلا أن المنهج كان ومازال هو الأساس الأول في العملية التعليمية، حيث أن أهم أهداف التعليم الإلكتروني هو تنمية سلوكيات المتعلم لتحقيق أهداف المنهج، ومن هذا المنطلق فأن التعلم الإلكتروني هو وسيلة لتحقيق أهداف المنهج بينما أساليب التقييم المختلفة فتتم لقياس مدى تحقق أهداف تعلم المنهج لدى المتعلمين.

فأدوات التعليم الإلكتروني تستخدم لدعم وتحفيز المتعلمين على اكتشاف الأفكار والنقاط الهامة حسب قدراتهم وإمكاناتهم، وفي تشجيعهم على المشاركة بالأفكار بصورة مباشرة عبر الويب كما في لوحة المناقشة board bulletin .

١٠- لا تتغير العمليات الأساسية للتعليم والمسئولة عن تحقيق المتعلم لمخرجات التعلم المخطط لها مسبقا بتوظيف واستخدام التعلم الإلكتروني. حيث يعد المنهج من أهم هذه المخرجات التي يتم توجيه عمليات التعليم والتعلم في سبيل تحقيقها فالنظرة المستقبلية للتعليم ترى المنهج إحدى مخرجات عمليات

التعلم ولاسيما في ظل ظهور عمليات التعلم المعتمدة على التكنولوجيا Technology assisted learning process .

١١- تنفيذ مداخل وأساليب التعليم إلكتروني الفعالة لا يتم إلا في ضوء استخدام أساليب تدريسية متميزة. ومن هذا المنطلق فإن المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس هم الأقدر على قيادة المتعلمين لتحقيق تعلم أفضل من خلال التعلم الإلكتروني.

عاشرا : خصائص التعليم الإلكتروني التعليمية :

تختص التعليم الإلكتروني التعليمية في نقلها وعرض المعلومات الكترونيا واستخدامها في مكونات وتشكيلات الكترونية متنوعة بثلاثة خصائص رئيسة، وسيتم أهم تلك الخصائص في المحاور التالية:

أ- المرونة Flexibility .

ب ـ المرور الإلكتروني للمادة التعليمية.

ج- توفير فرص التعليم والتعلم.

وفيما يلي تفصيلي لكل من المحاور السابقة:

أ- المرونة:

المرونة في نقل وعرض المعلومات والمادة التعليمية وأنشطة التعلم وتنوع الاختيارات والبدائل المتاحة للطلاب هي محور التيسيرات المتوفرة عبر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، والاهتمام بالوصول المحتوي الإلكتروني وتدعيمه أثناء التعلم وفق احتياجات الطالب ورغباته في أي مكان يتواجد فيه بقاعات الدراسة أو أماكن العمل أو في المنازل بدرجة أكبر من الاهتمام بظروف التعلم المتوفرة في المؤسسات التعليمية.

وتوضح المرونة أهمية التركيز علي ما يجب أن يتم تعلمه من خلال التعلم المنشور والموزع عبر التعليم الإلكتروني والدمج بين أنواع مختلفة من المستحدثات التكنولوجية بما يمكن الطلاب من الاشتراك والتعاون في تفاعلات متزامنة وغير متزامنة لتبادل وابتكار المعرفة من خلال مشكلات عالمية حقيقية علي اختلاف أماكن تواجدهم.

ب- العبور الإلكتروني للمادة التعليمية:

العبور الإلكتروني يتمثل في حصول الطلاب علي التعلم الخاص بهم من المصادر التربوية الإلكترونية المتاحة عبر سطح المكتب الخاص بالكمبيوتر Desktop وبما يسمح لكل طالب بانجاز تعلمه بصورة فردية، حيث تعمل تكنولوجيا التعليم الإلكتروني علي نقل المحتوي الإلكتروني للمواد التعليمية من خلال العديد من الأوساط والخدمات والأدوات الإلكترونية، وهو ما يصعب توفيره أو تنفيذه داخل حدود حقيقية للقاعات الدراسة التقليدية أو من خلال المحتوي الورقي المطبوع للمواد الدراسية بشكله التقليدي.

- **من أمثلة المصادر الإلكترونية المتاحة عبر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني:**
  - تصميم وإنتاج المادة التعليمية كوصلات فائقة التداخل Hyper-linked ومتكاملة مع الصور والرسوم الثابتة والمتحركة Animation.
  - تسجيل المواد التعليمية علي اسطوانات فيديو رقمية DVD,CD .
  - توظيف عناصر الوسائط المتعددة الفائقة التداخل بالمادة التعليمية.
  - استخدام قواعد البيانات الإلكترونية للحصول علي المادة التعليمية عند الحاجة باستدعائها من مصادر متعددة ومن بينها المكتبات الإلكترونية علي الإنترنت، ومحركات البحث.

o الحصول علي التدريب والمساعدة عند طلبها بالاتصال المباشر من الموجه والمدرب الإلكتروني والمجتمعات الإلكترونية.

ج- توفير فرص التعليم والتعلم:

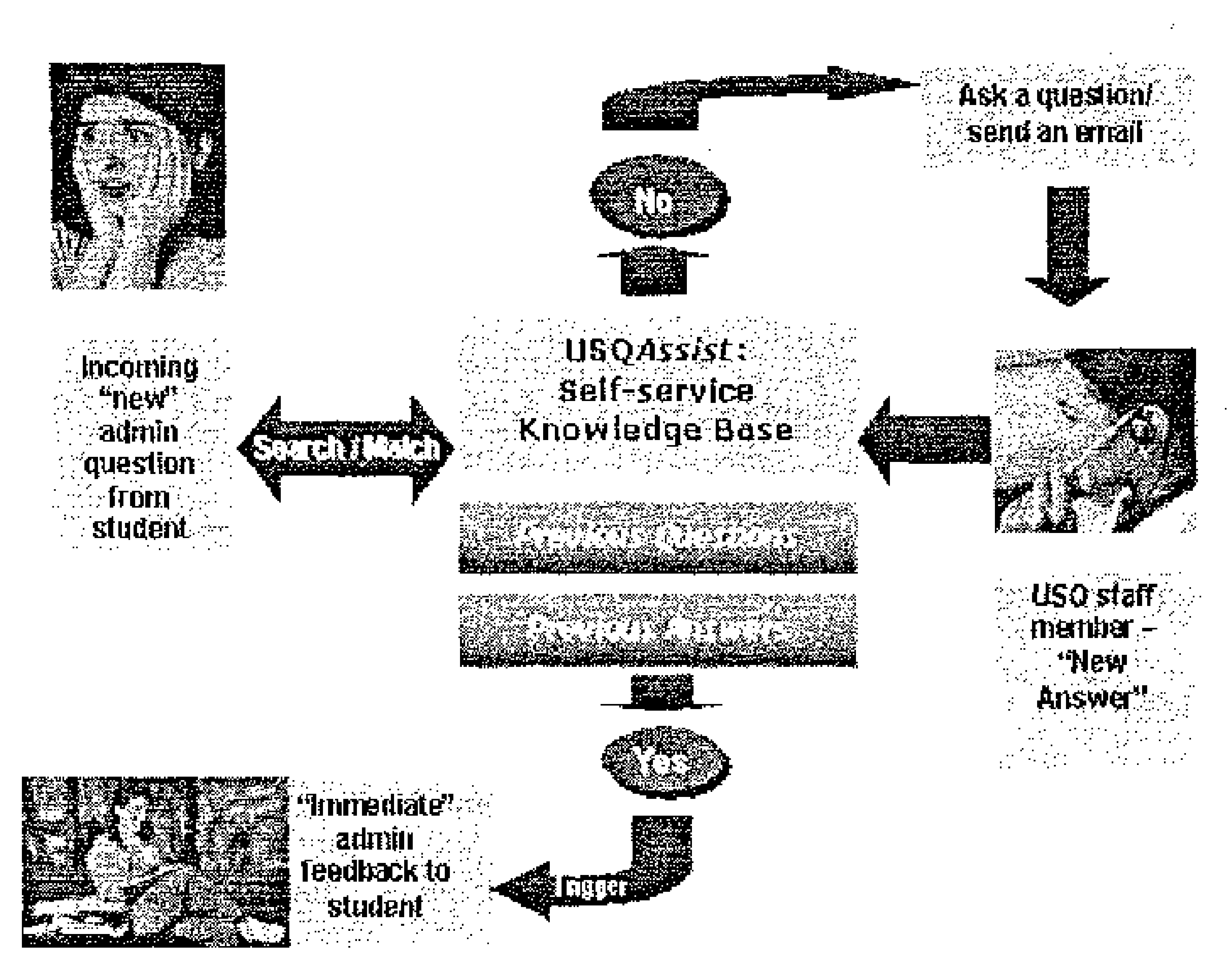
تحدد بتوفير وبتوصيل واستخدام المادة التعليمية من مصادرها ومكوناتها الإلكترونية وبمرونة زمنية ومكانية، مدعومة بمصادر التعلم متعددة الوسائط التفاعلية كفرص تعليمية متنوعة في بيئات تعلم منتجة Generative Learning Environment تقوم علي أطر فلسفية نظرية لتصميم المحتوي الإلكتروني لتستخدم طرق تدريس إلكترونية تعتمد علي مداخل التمركز حول المتعلم والتعاون وحل المشكلات في سياق المحتوي التعليمي، وبما يحقق ابتكار بيئات تعلم تعاونية تتيح لهيئة التدريس والطلاب فرص التعلم بالاكتشاف مما يساعدهم علي فهم المشكلات التي يواجهونها وعلي فهم مواقف التعلم المتاحة من خلالها، والاتصال بالخبراء والمتخصصين في المجالات المختلفة لتبادل المعلومات ومساعدتهم علي فهم وحل المشكلات التي تواجههم.

حادي عشر: مستويات التعليم الإلكتروني:

يتضمن التعليم الإلكتروني عدة مستويات رئيسة تشمل ما يلي:

١. **قواعد بيانات المعرفة Knowledge databases:**

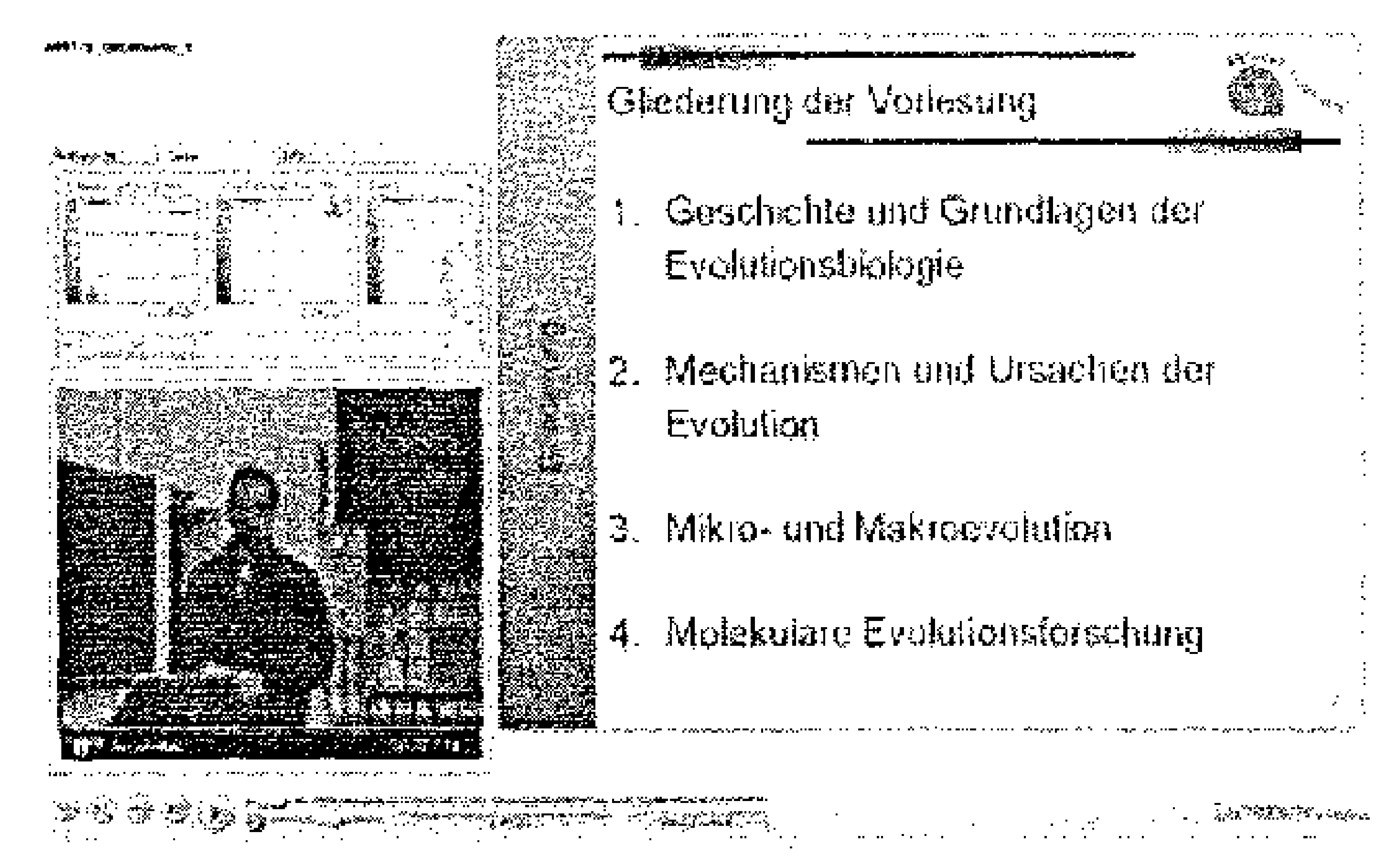
تعتبر قواعد البيانات هي أهم أشكال التعليم الإلكتروني والتي يمكن الوصول إليها عن طريق برمجيات المواقع الالكترونية التي تقدم إيضاحات وإرشادات عن برامج ومهام وأداءات التعلم خطوة – خطوة وقواعد بيانات الأسئلة والتي تتضمن العديد من الاستفسارات المقدمة لاجتياز اختبارات محددة، وقواعد البيانات تكون متاحة حيث يمكن للشخص أن يرمز إليها بكلمة (أو or) وأن يختار منها حسب ترتيبها هجائياً.



http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewArticle/220/303

٢. المحاضرات الالكترونية eLecture:

ويقصد بها الموضوعات التي يتم مناقشتها الكترونيا عبر الإنترنت، ويقوم عضو هيئة التدريس في التعليم الإلكتروني باختيار الموضوعات المناسبة لسن الطالب والمرحلة التعليمية حيث يبدأ من حيث انتهى الطلاب في المراحل التعليمية السابقة.



http://www.zlf.uni-frankfurt.de/org/nwe/zlf/neue-medien/projekte/eLectures/

وتعمل المحاضرات الالكترونية على:

- تشجيع العمل التعاوني الإلكتروني بين الطلاب وذلك لأن عضو هيئة التدريس من خلال هذه المحاضرات يطلب من المتعلمين تجميع معلومات عن بعض الموضوعات.
- زيادة المنافسة بين الطلاب إلكترونيا وذلك لأنه من خلال تجميعهم للمعلومات وارسالها لعضو هيئة التدريس الذي يقوم بتقويم أداء كل طالب ونشره الكترونيا عند الحاجة لتحفيزه أو تشجيع زملائه مما يزيد من المنافسة العلمية بينهم.

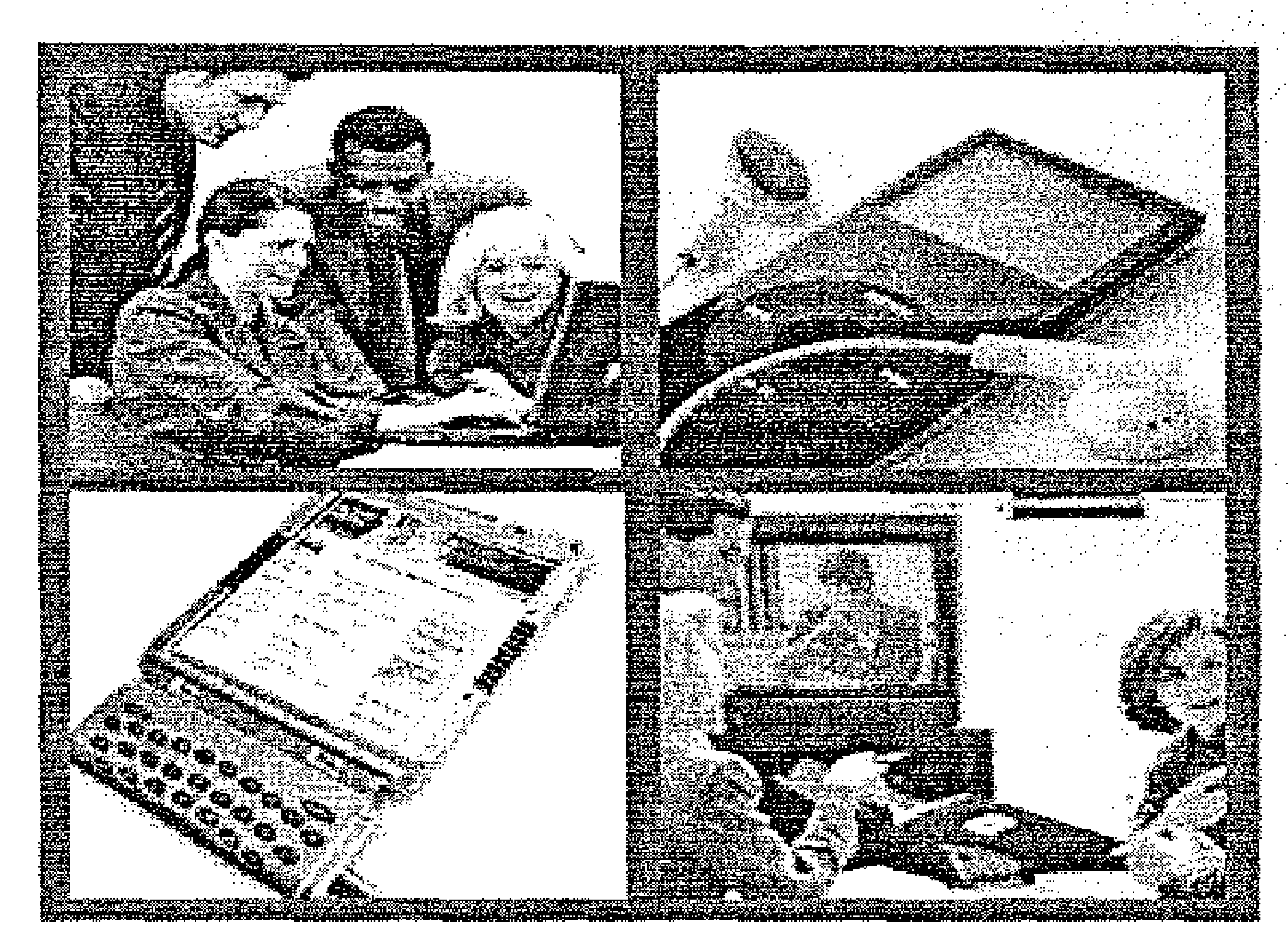
٣. التعليم المتصل **Connected learning**:

ويقصد به ذلك التعليم الذي يتيح الفرصة لكل من عضو هيئة التدريس والمتعلم وأي شخص آخر بتبادل المعلومات، ويتم ذلك عن طريق استخدام الإنترنت ووسائل التكنولوجيا الحديثة وهو يعمل على:

- زيادة قدرات عضو هيئة التدريس وحاجاته وأهدافه.
- تطوير المقرر الأكاديمي.
- تطوير طرق التدريس والتعليم الكترونيا.
- تطوير الاتصالات التكنولوجية الحديثة.
- زيادة فعالية التقويم والتغذية الراجعة.

٤. الدعم بالاتصال المباشر **Online support**:

يعتبر الدعم الشبكي أحد أشكال التعليم الإلكتروني والذي يشبه قواعد بيانات المعلومات، ويأتي الدعم الشبكي في شكل برامج، ومجموعات المناقشة والمحادثات بالاتصال المباشر وكذلك البريد الإلكتروني ... وغيرها، والدعم الشبكي يكون متاحا وأكثر تفاعلا من قواعد بيانات المعلومات وهذا لأنه يعطى إجابات محددة وأكثر دقة على الأسئلة.



http://www.govst.edu/elearning

التدريب الغير متزامن Asynchronous Training:

يحتوى التدريب الغير متزامن على أسلوب التدريب والتعلم الذاتي الذي يتم عن طريق استخدام شبكات الإنترنت والشبكات الداخلية LNN وأقراص الليزر CD، إضافة لذلك فهو يحتوى على مرشدين من خلال المجلات الالكترونية والمناقشات التي تتم من خلال البريد الإلكتروني .

٥. التدريب المتزامن Synchronous Training :

يحدث التدريب المتزامن من خلال وجود عضو هيئة التدريس بشكل مباشر، وفيه يقوم كل مستخدم بالدخول على الموقع والتعامل مباشرة مع هيئة التدريس ومع الآخرين من المتخصصين ويستغرق هذا التدريب بعض الوقت حيث يستغرق الفصل الدراسي حوالي بضعة أسابيع أو شهور أو سنوات ويتم هذا التدريب عن طريق استخدام مواقع الإنترنت.

ثان عشر: أنواع مصادر التعليم الإلكتروني وتطوره إلى التعليم المجاني بالإنترنت:

كانت مجموعات صغيرة من المبرمجين الأوائل Early Programmer تعمل على تطوير الإنترنت وتهتم بكونها صفحات مجانية لتعرض للمستخدمين، وقد ساعد ذلك العديد من المشتركين في المساهمة لتحسين البرامج لتؤدى مهاما جديدة بكفاءة أعلى، وبصفة عامة فإن الفكرة التي قامت عليها الأسس المحددة للمعرفة والثقافة العلمية هي نفسها التي نظمت عالم الكمبيوتر وشبكات المعلومات الأولي في الستينات والسبعينات من القرن الماضي وقد اهتمت عدة شركات ومؤسسات بالإنترنت ومصادرها التعليمية وتحولها مابين المصادر المجانية والمفتوحة والمغلقة ومن بينها ما يلي:

أ ـ المصادر المجانية (مؤسسة ريتشارد ستالمان للبرمجيات المجانية):

كان ريتشارد ستالمان Richard Stallman مبرمجاً في (MIT) ولم يكن مصطلح البرمجة المجانية Free Software قد ظهر بعد، وقد أسس مؤسسة لإنتاج البرمجيات المجانية تسمح بإتاحة استخدامها في الجامعات والشركات بالدخول إليها واستخدامها وقراءتها والتعديل فيها وإنشاء برامج جديد من خلالها.

وكانت ثقافة تلك المؤسسة هي البحث عن طريقة تمكن المبرمج من تقديم المعلومات المتنوعة للصالح العام وإعداد برنامج لإفادة المجتمع.

ولتعريف المصدر التعليمي المجاني رؤيتان الأولي هي الحرية في النظام والثانية هي الحرية في التعبير Free of Speech .

وقد تبنت المؤسسة حرية التعبير من حيث حرية المستخدم في التشغيل Run، والنسخ Copy، والتوزيع Distribute والدراسة Study، والتغيير Change، والتحسين Improve في البرنامج.

ب ـ المصادر المفتوحة (شركة لينكس Linux والتشغيل المجاني للانترنت ذو المصدر المفتوح):

بعد اكتمال رؤية ستالمان لنظام التشغيل المجاني كان المكون المفقود في ذلك

هو تحديد مصادر ومواقع نظام التشغيل وهي النواة The Kernel الأساسية للتشغيل.

وفي عام ١٩٩١ توصل لينوس تورفالدز Linus Torvalds عندما كان طالبا عمره ٢١ عاما بجامعة هلسنكى Helsinki في فلندا بالتوصل إلى النواة المفقودة في نظام التشغيل، حيث أنه بدلا من إعادة كتابة أو إعداد نظام تشغيل كامل، قام لينوس بتوظيف التكامل بين Tools GNV ونظام التشغيل فيما سمى بنظام لينكس، وعرضه كنظام تشغيل مجاني يستخدمه الهواة.

كان عمل ستالمان مثيراً للجدل حول أخلاقيات البرامج المجانية بمعنى عدم إتاحة البرامج للجميع هو عمل غير أخلاقى، وبذلك فقد قام بإجراء تغيير له أهميته في سوق البرامج وأصبح تحديا كبيراً.

مع ملاحظة أن إتاحة البرامج مجانا للبعض لا يعنى عدم السماح ببيعها للبعض الآخر، حيث أن البرامج تقدم مجانا على هيئة منح أو بسعر خاص أو بالطريقتين معاً، وذلك بغض النظر عن حرية الآخرين في استخدام البرامج.

من هنا تقبل المجتمع مصطلح البرامج المجانية بمفهومها الجديد ونتج عن ذلك الفلسفة المعتدلة التي تعتمد على نظام لينكس في عالم البرمجيات وأطلق عليها المصدر المفتوح Open Source.

واعتمدت معايير المصدر المفتوح بشكل عام والتي تتميز بأنها أكثر مرونة اقتصادياً، ويعتبر المصدر المفتوح في البرمجيات هو تطور في الطريقة بينما البرامج المجانية هي حركة أو تطور اجتماعي.

والفرق بين المصدر المفتوح والبرامج المجانية يأتي عن طريقة التطور حيث يتم تطوير برامج المصدر المفتوح في ضوء الاتصال بين المستخدمين والمطورين مما يوفر الحلول للمستخدم من خلال التطوير المستمر، بينما يتم تطوير البرامج المجانية

بمجموعة صغيرة من المبرمجين هم رؤوس المهارات البرمجية المتميزة، من هنا يتميز تطوير المصادر المفتوحة بنوع من الديمقراطية تتضمن العديد من المطورين والمستخدمين وهو أفضل أنواع التطوير للبرامج حيث أنه يهتم بقضية الحرية في مستقبل مجتمع البرمجيات.

فوائد المصادر المجانية والمفتوحة: تتعدد فوائد تلك المصادر من بينها الأتي:

- توفير النفقات اللازمة لاستخدام مصادر التعليم الإلكتروني.
- نوعيتها الجيدة وتطويرها المناسب للاستخدام العام.
- تقليل الاعتماد على بائعي البرامج واستغلالهم للمستخدمين.
- إعادة استخدام البرامج دون معوقات تجارية.
- قابلية الاستخدام بعيداً عن حقوق الملكية الفكرية.
- سرعة إصلاح صعوبات الاستخدام بالاتصالات النشطة على مدار الساعة.

ج ـ التحول من المصدر المفتوح إلى المصدر التجارى المغلق:

جاء التحول من المصادر المفتوحة إلى التجارية Open To Commercial Close ليصاحب صناعة الإنترنت والبرمجيات حيث اهتم رجال الأعمال بتحقيق المكاسب، فكانت البداية هي دفع أموال للمبرمجين مقابل الوقت الذي يستغرقه تنفيذ البرنامج وليس كثمن للبرامج نفسها.

وتغير المفهوم ليصبح المال مقابل البرنامج وجودته مع وضع قائمة عدم السماح Non- Disclosure agreements سواء من حيث المشاركة أو المنع القائم للاستخدام وفي ذلك يحصل المبرمجين على أجورهم مقابل كل نسخة من البرنامج، كما تغيرت الأخلاقيات حيث سارت ثقافة البرمجيات الهادفة للربح وفيها تتمسك شركات الإنتاج بملكية البرمجية وتضع الحواجز لعدم الحصول عليها مجاناً.

ثالث عشر: التعليم الإلكتروني كنظام متكامل:

إن استخدام الكمبيوتر والإنترنت أصبح فعال بصورة كبيرة سواء على الأقراص المدمجة CD أو اسطوانات الفيديو الرقمية DVD أو الإنترنت، والآن في هذه الأيام أصبح عادة معظم الطلاب تصفح الإنترنت، إلا أن ذلك يتوقف على مدى اقتناء الأجهزة والبرمجيات بما يحقق الفائدة من ذلك الاستخدام، ومن هنا يظهر السؤال التالي:

هل استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت أفضل من استخدام كتاب تعليمي؟

وللإجابة على السؤال السابق يجب أن يكون هناك اتفاق على ماهية تكنولوجيا التعليم الإلكتروني اللازمة لكي تفي بالاحتياجات التعليمية للطلاب، وما هي الاستخدامات الضرورية لتلك التكنولوجيا في مجال التعليم مع تحديد بيئات التعلم المساعدة والتي تزود الطالب ببرمجيات تعليمية وأدوات التفاعل على شبكة المعلومات بما يساعده في المشاركة بأنشطة تعليمية نموذجية على هيئة بناء تعليمي تعاوني عالمي، وما سبق يعتبر أساس لزيادة قدرة الطالب على اكتساب المعلومات وممارسة التعلم وفهم إذا ما كانت التكنولوجيا تقدم نظام تعليمي متكامل أفضل من الكتاب التعليمي أم لا.

وهذا النظام التعليمي المتكامل يتيح الفرصة للطلاب وهيئة التدريس والإداريين لكي يصلوا إلى أدق المعلومات التي يحتاجون إليها ويتفاعلون معها بمجرد النقر على عناصر البرمجيات، وهو بذلك يمنحهم الفرصة للحصول على المحتوى التعليمي وتنفيذ الاتصالات التعليمية والإدارية، فضلاً عن إعطاء الفرصة لهيئة التدريس في التحكم بالمحتوى التعليمي الخاص بكل منهم وتقويمه بسهولة وسرعة.

كما يركز على إمكانية وصول الطلاب إلى الخدمات الطلابية الالكترونية المتنوعة والتي تشمل التسجيل في المقررات الدراسية Registration، الاستشارات الأكاديمية Academic Counseling، النصائح والتوصيات الإدارية Advising، المساعدات المالية والرسوم Financial aid، الكتب الالكترونية eBooks، الاتصالات Communication العلمية والإدارية، التقويم Evolution ودرجات الامتحان Exam Scores، والرسائل اليومية، وسماع الرسائل مباشرة من هيئة التدريس Hear messages from Staff، والخدمات الطلابية Student Services، والتقويم السنوي Calendar، وتوصيف المقررات Syllabus .

كما يهتم النظام المتكامل بتوفير صفحة انترنت لكل عضو هيئة تدريس داخل موقع القسم العلمي لعرض المقررات التعليمية الخاصة به مع عرض للمحتوى التعليمي الكترونياً، والتقويم السنوي، والرسائل التعليمية والإدارية، وعدد طلاب المقرر وأنشطتهم التعليمية ومستخدمي المقرر الدراسي، وكتاب التقييم الدراسي ومحتوى الاختبار Exam Content، وتبادل الاتصالات مع الطلاب والإدارة التعليمية والمبرمجين والناشرين.

ويهتم النظام المتكامل للتعليم الإلكتروني بأربعة مكونات هي:

١ – التكنولوجيا Technology:

وتتضمن نظم إدارة عملية التعليم، ونظم إدارة محتوى التعليم، أدوات تأليف البرمجيات Authoring Tools، نظم نقل ونشر التدريبات، برمجيات تخطيط المصادر التعليمية، البرمجيات التطبيقية الجاهزة، أدوات التعليم الإلكتروني المباشر Live e-learning tools، برامج الفيديو، أدوات الاختبارات والقياس Testing and Assessment tools.

٢ – المحتوى Content:

ويتضمن قاعدة بيانات وبوبات التعليم الإلكتروني لتصفح كل من الكتب

والمجلات الالكترونية المنشورة، والمشاريع العلمية، والعرض لخبرات خبراء المشاريع والأبحاث من خلال الجامعات والكليات الالكترونية، والتدريب التعليمي والاحترافي، وخدمات تكنولوجيا المعلومات والنظم التكنولوجية المتكاملة.

٣- الخدمات Services:

وتتضمن قاعدة البيانات وبوابات التصفح لمعلومات نظام التعليم الإلكتروني، والشركات والكليات والجامعات المرتبطة بمشروع التعليم الإلكتروني، وتجهيزات خدمة التعليم الإلكتروني، والاستشارات التعليمية، وتجهيزات خدمة الشهادات والتصاريح العلمية، والخدمات التعاونية بين الإدارات والهيئات والطلاب وهيئة التدريس والإدارة، وخدمات الإرشاد بالاتصال المباشر، وخدمات مؤتمرات الفيديو Video Conferencing، وخدمات مركز التعليم الإلكتروني.

٤- الجامعة الالكترونية eUniversity:

وهي المؤسسة التي تهتم بتزويد الطلاب مباشرة بالفرص والاحتياجات التعليمية، وتستخدم تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ICT لنشر وتوصيل برامجها ومقرراتها الدراسية ومن بينها: إدارة عملية التعليم الإلكتروني، إنتاج المقررات الدراسية ونشرها، التوصيل والنقل المعلوماتي Devilry، التدريس Teaching والتعلم Learing، تطوير المواد ومصادر التعلم، التوجيه والإرشاد المهنى، التقييم والامتحانات.

والجامعة الالكترونية تتضمن أشكال التعليم الرسمي وغير الرسمي وكذلك القطاعين الحكومي والخاص، والتعليم المستمر والتدريب المهني.

وعند إنشاء الجامعة الالكترونية يجب الاهتمام بداية بالبنية التحتية التكنولوجية وتجربتها، والدعم المالي المستمر، ومتطلبات الموارد البشرية من هيئة تدريس

وإداريين وتكنولوجيين ومبرمجين وفنيين، وخصائص المتعلمين، وردود أفعال الجامعات التقليدية تجاه التحول للتعليم الإلكتروني.

والتعليم الإلكتروني يؤكد على كيفية التعلم باستخدام شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT، فهو يعيد تقييم المادة التعليمية حول متطلبات التعليم وبالقدر المناسب في ضوء الوقت المتوفر لدى المتعلم، وفي الوقت الذي يناسبه وفي المكان الذي يتواجد فيه، كما يوفر الوقت والمال للمتعلمين والمؤسسات التعليمية، كما يتيح للمتعلم أوجه تعلم متنوعة منها التدريب من بعد ومؤتمرات الإنترنت والمحادثات التعليمية ويحرر هيئة التدريس ومخططي المناهج التعليمية من أماكنهم داخل قاعات الدراسة التقليدية ويقدم لهم فرص التدريس من خلال تواجدهم في أي مكان يرغبون فيه.

رابع عشر: مستخدمي التعليم الإلكتروني:

يتنوع مستخدمي التعليم الإلكتروني ومن بينهم الطلاب وهيئة التدريس والمتخصصين بالمجالات المختلفة، والمنظمات والمؤسسات الحكومية والأهلية، المؤسسات التعليمية، ومراكز التدريب ....وغيرها. وفيما يلي توضيح لكل منها:

- المنظمات Corporation والمؤسسات: تستخدم المنظمات والمؤسسات التعلم الإلكتروني لكي تساعد العاملين بها لتعلم المهارات الجديدة، بهدف زيادة المنتجات، وتنمية الخبرة والمهارة لديهم.

فالتعليم الإلكتروني يصل إلى كل فرد في المنظمة في أي وقت وفي أي تنظيم سواء فردى أو جماعي، وهو يصلح – بصفة خاصة – للشركات الكبيرة والمتعددة المواقع أو في المكاتب التي يتوافر بها اتصالات بالأقمار الصناعية، وفي المجالات والأماكن التي تفتقد إلى وجود قاعات مخصصة للدراسة.

- الوكالات الحكومية Governmet Agencies: تستخدم التعليم الإلكتروني لزيادة جودة المنتج والاستفادة من التكلفة الأقل.

- المؤسسات التعليمية: التعلم الإلكتروني يستخدم لطلاب المدارس والجامعات لانه يساعدهم في تحقيق أهداف المناهج الدراسية، فضلا عن فوائد استخدامه المتنوعة في جميع المراحل التعليمية من الابتدائى إلى الجامعة.
- مراكز التدريب Training Centers: من خلال المنظمات السابق عرضها فإن أي شركة أو فرد يمكنه الانخراط في التعلم الإلكتروني، وفضلاً عن كونه مصدر للمعرفة البشرية وتدريب الأفراد فيمكن استخدامه في تقييم مهاراتهم وفي ضوء ذلك يتم تحديد نوع التدريب أو التعليم الذي يحتاجون إليه.

والبعض الآخر من المؤسسات يلجأ إليه للوقوف على كل ما هو جديد في عالم التقدم التكنولوجي من خلال تدريب مرتفع الجودة.

وعادة ما تجد المؤسسات التعليمية بعض المعوقات المتنوعة التي تؤدى إلى صعوبة التعلم عند التحول من أساليب التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني، إلا أنه بالتطوير المهني يمكن التكيف مع أساليب التعليم التكنولوجية بفاعلية لتحقيق حاجات واهتمامات الطلاب.

خامس عشر: توظيف التعليم إلكتروني وإعادة صياغة أنماط التعلم:

وفي ضوء التطورات المتلاحقة لمستحدثات تكنولوجيا التعليم والاهتمام العالمي نحو واجهة سطح المكتب بالكمبيوتر **World to the desktop** يحدث حاليا إعادة صياغة لأنماط التعلم **Learning styles** لدى المتعلمين، ويتم ذلك من خلال:

- تعدد الأساليب التي تساعد على التفاعل لتطوير الأفكار بين الأشخاص وبعضهم البعض مثل استخدام البيانات والتجهيزات الالكترونية الحديثة والوسائل الرقمية.
- توظيف تكنولوجيا التعليم اللاسلكي بالموبايل Mobile Wireless للبيانات الرقمية وحول نظام العالم الواقعي World – Real والدراسة العلمية للمعلومات افتراضياً.

وقد ساعد ذلك على نهوض المؤسسات التعليمية في توظيف تكنولوجيا التعليم إلكتروني لتساير أساليب تعليم الألفية الجديدة التي تهتم بها يلي:

- الطلاقة Fluency في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والاهتمام بالمحاكاة الافتراضية.
- التعلم داخل المجتمع بما يحتوى على خبرات المواقف وتفاعلاتها المجتمعية والحصول على المعلومات من المجتمع وأفراده.
- التوازن بين خبرات التعلم Experimental learning، والإرشاد الموجه Guided Monitoring وردود الفعل الجماعية القائمة على العمل التعاوني.
- التعبير Expression اللحظي من خلال مواقف الإنترنت المترابطة.
- التصميم المشترك في ضوء الخبرات الشخصية والحاجات الفردية وأولياتها.

سادس عشر: التعليم الإلكتروني والمجتمع:

من الأسباب الرئيسة لتنبني التعليم الإلكتروني هو تعليم المجتمع حيث أن ثروة خبرة الطلاب تأتي في الواقع من العمل مع أفراد المجتمع فهم مصدرها، وتستضيف شبكات المعلومات تلك الخبرات حيث فيها يتم مقارنة تشابه واختلاف المعلومات، كما تقدم دعم جماعي عام للطلاب مع تحفيزهم على الاستمرار في استخدامها.

ويهتم التعليم الإلكتروني باجتماعية التعليم بداية من تجميع الطلاب معاً كمجموعة للتفاعل مع عضو هيئة التدريس أو مجموعة أخرى من الطلاب أو أفراد المجتمع ليتشاركوا في الأفكار مع الشعور بأهمية تفاعلهم مع بعضهم البعض، وعلى ذلك يتصف الاتصال بين الأفراد في المجتمع عن طريق شبكات المعلومات بأنه قد أصبح أسهل بكثير، وتنفيذ البرامج التعليمية أصبح أسرع وأدق وأكثر تعاونية حيث تبنى جلسات الاتصال التعليمي على مبادئ رئيسية للمنهج التعليمي وتوظيف المصادر الالكترونية.وفي ضوء ما سبق سيتم العرض للمحاور التالية:

أ: جوانب اهتمام التعليم الإلكتروني بالمجتمع.

ب: الصعوبات التي تواجه تعليم المجتمع بالتعليم الإلكتروني.

ج: أخلاقيات استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في المجتمع: ويتضمن:

ج١ – أخلاقيات استخدام البرمجيات التعليمية.

ج٢ – أخلاقيات استخدام شبكات المعلومات.

ج ٣ـ المعلومات السرية.

ج٤ – المعلومات الخطرة والسيئة.

وفيما يلي عرض تفصيلي لكل من المحاور السابقة:

أ: جوانب اهتمام التعليم الإلكتروني بالمجتمع:

يتمثل تعليم المجتمع باستخدام التعليم الإلكتروني في كونه تعليم يهتم بما يلي:

١ – استقرار وجذب القوى العاملة مع الالتزام بالأداء التكنولوجي الراقي.

٢– مساعدة أفراد المجتمع في الحصول على رواتب تنافسية مستنداً على الأداء المتطور.

٣– عرض أدوات تدريب وتعليم إلكتروني متنوعة لملائمة احتياجات أفراد المجتمع، بما يساعد المؤسسات في وضع خطط تعليم وتنمية شاملة تساعد في التخطيط المالي لمستقبل المؤسسة.

٤– التطوير والدعم الشخصي لأداء الأفراد وتنمية أداء المتخصصين، والتدريب الشامل للأفراد.

٥– عرض التعليم والتدريب بعيداً عن السياسة المحلية الرسمية وإعطاء الفرصة لمستخدميه في التقدم وفق قدراتهم وإمكاناتهم.

٦– تنمية التعاون الشامل داخل المؤسسة.

٧– تقديم فهم أعمق لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم ووسائله المتطورة لتشجيع عمليات التعلم والتدريب في مواقف العمل والتعلم الحقيقية.

٨- يظهر الرؤية لفرص عمل جديدة في المجتمع تتضح بالدخول إلى بيئات تعلم جديدة وتحديد مستقبلها.

٩- توفير مخزون علمي وتعليمي وتدريبي للتجارب والمعارف السابقة، والتي يتم تجديدها باستمرار وإتاحتها لجميع الأفراد.

١٠- يؤكد جودة خبرات التدريب والتعليم بالمؤسسات في المجتمع.

ب: الصعوبات التي تواجه تعليم المجتمع بالتعليم الإلكتروني:

تتنوع تلك الصعوبات ويمكننا تحديد أهمها فيما يلي:

١- صعوبة دخول الأفراد إلى جميع مواقع وقواعد بيانات شبكات المعلومات بسبب برامج الحماية التي تستخدمها تلك المؤسسات.

٢- ضعف تجارب أفراد المجتمع في استخدام الكمبيوتر والإنترنت مما يوجد قلق ومخاوف لديهم من أساليب التعليم الإلكتروني والتنمية البشرية في شكلها الجديد.

٣- المخاوف من عدم توفير وقت للتعلم والتدريب لدى موظفي المؤسسات بالمجتمع للالتحاق ببرامج التعليم الإلكتروني.

٤- خروج بعض أفراد المجتمع عن الحدود المسموح بها في المناقشات من بعد والاتصالات الالكترونية، مما يسبب حرجا للآخرين والبعد عن الهدف الحقيقي من توظيف التعليم الإلكتروني.

ج: أخلاقيات استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في المجتمع:

يأتي توفير أجهزة الكمبيوتر وبرمجياتها وشبكات المعلومات بالمؤسسات التعليمية لأغراض محددة ولتحقيق أهداف تربوية حددت في المقررات الدراسية، ولذا فإنه يجب أن تستخدم تلك المصادر بحكمة وللأغراض العلمية فقط، وقد يستخدم الطلاب أو هيئة التدريس أو الإداريين المصادر الالكترونية في الأغراض

الشخصية إلا أن ذلك يجب أن يخضع للرقابة والإشراف المباشر من الإدارة التعليمية وذلك للتأكد من أن الاستخدام لا يخالف مبادئ وقوانين وأحكام المؤسسات التعليمية.

وسنناقش أخلاقيات استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في المحاور التالية:

ج ١ - أخلاقيات استخدام البرمجيات التعليمية.

ج ٢ - أخلاقيات استخدام شبكات المعلومات.

ج ٣ ـ المعلومات السرية.

ج ٤ - المعلومات الخطرة والسيئة.

وفيما يلي عرض تفصيلي لكل منها:

ج ١ - أخلاقيات استخدام البرمجيات التعليمية:

وفيها يجب مراعاة عدة أسس تتضمن ما يلي:

١ - لا يجب استخدام الطلاب أو العاملين للبرمجيات بدون إذن مسبق من الإدارة.

٢ - لا يجب تحميل برمجيات على أجهزة الكمبيوتر فيما عدا البرمجيات المصدق عليها.

٣ - لا يجب تجاوز البرمجيات المحددة للاستخدام بالمؤسسة.

٤ - غير مصرح بنسخ برمجيات من جهاز كمبيوتر لأخر بدون إذن مسبق.

٥ - غير مصرح باستخدام البرمجيات غير الشرعية على أجهزة المؤسسة التعليمية.

٦ - تحميل البرمجيات ومدة استخدامها وإزالتها من الأجهزة هي مسئولية مباشرة لأخصائي تكنولوجيا التعليم بالمؤسسة.

٧ - البرمجيات المخصصة للاستخدام المنزلي لا يجوز تحميلها على أجهزة المؤسسة التعليمية.

ج ٢ - أخلاقيات استخدام شبكات المعلومات: يجب مراعاة الجوانب التالية:

١ - الالتزام باستخدام مصادر الكمبيوتر للدخول إلى شبكات المعلومات بطريقة قانونية ومسئولة.

٢- الالتزام بالمبادئ والسياسة التعليمية عند إرسال بيانات على الشبكة.

٣- عدم استخدام الإنترنت في إدخال أو إرسال أي من المعلوماتية التالية:

- ملفات أو معلومات تحتوى على بيانات غير ملائمة أو سرية فيما عدا البيانات السرية الخاصة بالمستخدم فقط.
- ملفات أو معلومات أو مواد أو اتصالات غير مرتبطة بالأهداف التعليمية التي تحددها المقررات الدراسية والإدارة التعليمية.
- ملفات أو معلومات أو مواد أو اتصالات تنتهك حقوق الطبع أو النشر أو إجازة القيود المرتبطة بمثل تلك الملفات أو المعلومات.

٤- المحافظة على أمن نظام الكمبيوتر وشبكة المعلومات التعليمية على أن يكون له الأولوية خاصة عندما يزداد عدد المستخدمين، وإبلاغ الإدارة التعليمية عند وجود مشكلة أمن محتملة الحدوث بالنظام أو الشبكة.

٥- أن يكون المستخدم ودودا في جميع الاتصالات التي تتم عبر الشبكة.

٦- استخدام لغة تخاطب متخصصة وعلمية عند استخدام الشبكة.

٧- استخدام الشبكة بما لا يعرقل استخدام آخرين لها.

٨- تأكد جميع المستخدمين من أن الإدارة التعليمية لا تضمن أن المعلومات الخاصة التي سترسل عبر الشبكة ستبقى خاصة أو سرية فيما عدا المعلومات السرية الخاصة باستخدام النظام أو الشبكة، وفي ذلك تشجع الإدارة التعليمية استخدام أجهزة الكمبيوتر الشخصية في إرسال واستقبال المعلومات والملفات الخاصة والسرية.

٩- الالتزام بعدم تعرض الشبكة للخطر عمداً أو بدون قصد.

١٠- الالتزام بعدم الدخول إلى الشبكة أو الملفات التي تحتوى على المعلومات الخاصة أو السرية قسراً.

١١- الالتزام بعدم استخدام أنشطة قد تكون ضارة بالكمبيوتر أو مصادر الشبكة أو أنشطة تؤدى إلى تدهور أو عرقلة أداء الشبكة.

ج٣- **المعلومات السرية: Confidential Information**: وتتضمن ما يلي:

١- الملفات والمعلومات والمواد التعليمية والاتصالات الشخصية أو الخاصة بدون قيد محدد لذلك.

٢- جميع الملفات والمعلومات والمواد التعليمية والاتصالات التي تحتوى على معلومات تم حمايتها بفعل التربية وحرية المعلومات وقوانين الحماية السرية والشخصية من سجلات للطلاب وهيئة التدريس والعاملين والمعلومات المتعلقة بهم.

٣- قواعد البيانات ومواقع الشبكة التي لا تحدد حرية استخدام المصادر ومعلوماتها مجاناً.

ج٤- **المعلومات الخطرة والسيئة**: وهي تشمل جميع المعلومات الغير ملائمة التي يتم نشرها على برمجيات الكمبيوتر والشبكات ومن بينها:

١- المعلومات والمواد والاتصالات العنصرية.

٢- المعلومات والمواد التهديدية.

٣- المعلومات والمواد الإباحية والخلاعة.

٤- الأصول والجذور البشرية للأفراد والدول والمجتمعات.

٥- المعلومات التي توضح أراء ومعتقدات شخصية غير مرتبطة بالأهداف التربوية للمؤسسة التعليمة.

٦- المعلومات والمواد الهجومية.

٧- استخدام لغة اتصال بذيئة تعكس الإباحية أو التشدد الديني أو العرقي أو اللوني.

٨- الإعلانات عن المنتجات التجارية أو الاستثارية.

٩- تزويد شبكات المعلومات بمعلومات شخصية حول المستخدم أو آخرين مثل الاسم، رقم تليفون، عنوان، وظيفة، حالة اجتماعية، صور خاصة، ....وغيرها.

١٠- الترتيب لاجتماعات مع أي شخص أو جماعة لأغراض لا تتعلق بالمقررات التعليمية والجوانب التربوية.

سابع عشر: جودة التعليم الإلكتروني:

يجب أن يؤدي توظيف خدمات وأدوات التعليم الإلكتروني والبدائل التدريسية الإلكترونية المتنوعة إلي تحقيق جودة عمليتي التعليم والتعلم، وجودة التعليم الإلكتروني Quality of eLearning علي كونها ليست مجرد استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية كالتعلم بالاتصال المباشر بغض النظر عن كيفية حدوث هذا التعلم، من حيث حدوثه لدي الطالب بمعزل عن الآخرين وعن هيئة التدريس، بل يجب أن يتم بالتفاعل مع الآخرين وتحت إشراف وتوجيه هيئة التدريس .

فجودة التعليم الإلكتروني تمتد لتشمل جودة ونوعية طرق التعلم المستخدمة ونوعية ومدي التفاعل بين الطلاب والمحتوي الإلكتروني والخبراء وهيئة التدريس لاكتساب المعرفة وإحداث التعلم، إضافة إلي جودة إدارة التعلم إلكترونيا، وجودة توفير فرصا متنوعة لبناء بيئات تعلم غنية بالمصادر الإلكترونية، بداية من بعض الممارسات والإجراءات والتطبيقات البسيطة للتعلم الإلكتروني التي يستخدمها أعضاء هيئة التدريس في قاعات الدراسة لعرض المادة التعليمية أو البحث عبر الإنترنت، مما يدعم عمليتي التعليم والتعلم، والتصميم الهيكلي لبيئة التعليم والتعلم ودمجها مع المواد التعليمية وفق تنوع رغبات واحتياجات الطلاب، مما يحدد تصميم أسس اختيار المداخل التعليمية لتوظيف المستحدثات التكنولوجية في نقل وعرض المعلومات وحدوث التعلم، وذلك يستلزم تغير دور عضو هيئة التدريس إلي ميسر ومدرب ومرشد ومفكر ومنظم تعليمي ليتلاءم مع تغيير طبيعة تعلم الطلاب من تعلم موجه من عضو هيئة التدريس Teacher Directed إلي تعلم متمركز حولهم Student Centered وموجه ذاتيا، وأنماط تدعيم وتحفيز التعلم، وأساليب التقويم التكويني والنهائي المستخدمة، وصور التغذية الراجعة الدورية.

وترتكز جودة التعليم الإلكتروني علي التعلم التعاوني في أي من صورتيه تعاون إلكتروني متزامن أو في صورة غير متزامنة أو تعلم تعاوني وجها لوجهة معتمد علي الكمبيوتر، حيث يوفر التعلم التعاوني درجة عالية من التفاعلية ومن فرص التعلم المتاحة للطلاب في نظام التعليم الإلكتروني تجعل المقررات الإلكترونية أكثر جاذبية Attractive وتفاعلية Interactive وسهولة في تغيير سلوكيات الطلاب Accessible.

الفصل الثاني

التعليم المدمج

التعليم المدمج

Blended Learning

مقدمة:

مع كون التعليم عملية مستمرة لاكتساب المعلومات والمهارات، وهو الشيء الهام في زمن يهتم بالابتكار المعلوماتي المتزايد السرعة، لذا تأتي الممارسات التعليمية الدولية بهدف مساعدة الطلاب علي تحقيق النجاح من خلال تعليم الابتكار بتوظيف المستحدثات التكنولوجية حيث أنها محرك ومغير الأداء التعليمي للأفضل دائما. وعليه كان التساؤل الرئيس:

هل نحن جميعاً مستعدون للمستقبل؟

وهل دولنا العربية تدرك كيف تتحرك إلي الأمام؟

إن دول العالم ذات الإمكانيات المادية المحدودة والتي تريد المحافظة علي تقاليدها التعليمية والثقافية ستجد أن السبيل لذلك هو تطوير التعليم بالاعتماد علي توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني كما ستجد ضالتها الآن في الاعتماد علي التعليم المدمج Blended learning بكونه الحل السريع لتطوير التعليم، فهو الذي يوجه طريقة اكتساب الطلاب للمهارات العلمية والتكنولوجية الجديدة بالدقة والسرعة اللازمة للوصول إلي المعلومات، وسوف يهدم الحواجز التي منعت الطلاب من الوصول إلي التعليم ذو الكفاءة العالية كما يُمكن المؤسسات التعليمية أن تكون أكثر تأثيراً وإيجابية في بيئة متغيرة، فمن خلال التعليم المدمج سوف يكون التعليم أكثر انتشاراً واستمرارا وتعاونيا.

وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أولا ـ ماهية التعليم المدمج.

ثانيا ـ نماذج تطور التعلم المدمج.

ثالثا ـ معايير جودة التعلم المدمج.

رابعا ـ أدوات التعليم المدمج Tools of blended learning.

خامسا ـ طرق نقل التعلم بالتعليم المدمج .

سادسا ـ الدمج في التعليم المدمج.

سابعا ـ الإدارة التعليمية الإلكترونية لبرامج التعليم المدمج.

أولا : ماهية التعليم المدمج:

هناك عوامل متنوعة تشكل مستقبل التعليم، وإحدى تلك العوامل هي قوة العمل، فالجيل الحالي من الطلاب لديه عادة القيام بمهام عديدة في نفس الوقت وذلك مع أسلوب الحياة الذي يتسم بالسرعة، والقيام بالمهام المتعددة يساعد على تنمية المهارات، لذا فإن التكنولوجيا هي أهم تلك العوامل لأنها تساعد على خلق الابتكارات لدي الطلاب الذين لديهم العزم على تشكيل خبراتهم التعليمية باستخدام المستحدثات التكنولوجية.

وعلي كون أن الجيل الحالي من أبناء أمتنا العربية متعطشون للمعرفة، ومتفاعلون معها ويقدرون قيمة الوقت، لذلك سوف يكون الاهتمام بالتعلم خارج حدود المؤسسات التعليمية، الذي يتصف بكونه متكامل ومرن ويحصل عليه الطالب في أي وقت وفي أي مكان.

ولأن ارتباط الطالب بقوة التعلم في المؤسسات التعليمية ينتج عنه التعلم الخفي، وهو من الأهداف الراقية لمؤسساتنا التعليمية إلا أن تحقيق ذلك سيكون مرتبطا بالتعليم المدمج لكونه تعلم تعاوني يمكن الطلاب من الابتكار، ويبدأ هذا التعلم من الطلاب ويرتبط بالمجموعات ثم يتطور على مستوى المؤسسات حيث يتم تأكيد الأفكار والنمو التعليمي لها بما يؤدي إلي الابتكار، وإنه من المهم تحديد مكانة

التعليم المدمج في المؤسسة أو المعهد وأولوياته لأن ذلك سوف يحدد من أين يبدأ التحول التعليمي إلي الابتكارات والتجديدات التعليمية، وحدوث التغيير بها يتطلب إعادة بناء المهارات لدى الطلاب، حيث أن التعلم المدمج يمكن اعتباره أحد أجيال التعليم الجديدة، وليس نوع تعلم جديد لكنه أحد مداخل التجديد التعليمي التي يظهر فيها الدمج بين التعليم الإلكتروني والتعلم التقليدي، كما انه ليس مجرد موقف تدريس بسيط يقوم على الربط بين الأنشطة التي تتم داخل قاعات الدراسة وأنشطة التعليم الإلكتروني لأن ذلك يقلل من كونه إستراتيجية تعلم.

والتعليم المدمج ظاهرة تهدف إلي التغلب على العزلة الاجتماعية والملل الذي يتسرب إلي الطلاب نتيجة لاستخدام التعليم الإلكتروني لمدة طويلة وذلك بدمجه مع التعلم التقليدي داخل قاعات الدراسة، وعليه فأنه أسلوب تعلم إيجابي يتمتع الطلاب فيه بكونهم محور عملية التعلم بما يلبى احتياجاتهم الفعلية من خلال دراستهم للمحتوى التعليمي بعيدا عن روتين التعليم التقليدي.

ومع أهمية التأكيد علي دافع الطالب في التعليم وهو العنصر الرئيسي لانتشار التعليم المدمج كمولد للتجديد ومصدر للحلول الابتكارية، فقد أحدث التكامل بين التعليم وجها لوجه مع تكنولوجيا التعليم الإلكتروني توفير مدخل للتعليم المدمج قائم علي أربعة عناصر وهي:

١. التعلم من المعلومات مما يتطلب من الطلاب القراءة، والاستماع، ورؤية المعلومات التي تأتي في طريقهم.
٢. التعلم من خلال التفاعل مما يتطلب محاولة تجريب المحاكاة في التعلم التفاعلي.
٣. التعلم التعاوني أو التعلم من الأقران في المؤسسة التعليمية المحلية وفي العالم، وهذا يتطلب توفير مؤتمرات الفيديو من بعد وفرق العمل والوعي بعنصر الوقت والجلسات التعاونية.
٤. التعلم القائم على الخبرة، وهذا يتطلب التعلم وجهاً لوجه بما يتضمن تمثيل الأدوار، ودراسات الحالة والتفاعل التطبيقي بقاعات ومعامل الدراسة.

وبصفة عامة فإن أهم التحديات التي تواجه التعليم المدمج تتمثل فيما يلي:

١- محدودية الوقت لتطبيقه.

٢- التكلفة المادية المرتفعة مقارنة بالتعليم التقليدي.

٣- ضعف توافر المهارات الالكترونية لدى الطلاب.

بينما تحدد عوامل نجاح التعليم المدمج فيما يلي:

١- أنه يعمل على تحسين مخرجات التعليم.

٢- مناسبة نموذج التعليم المدمج مع طبيعة الطلاب.

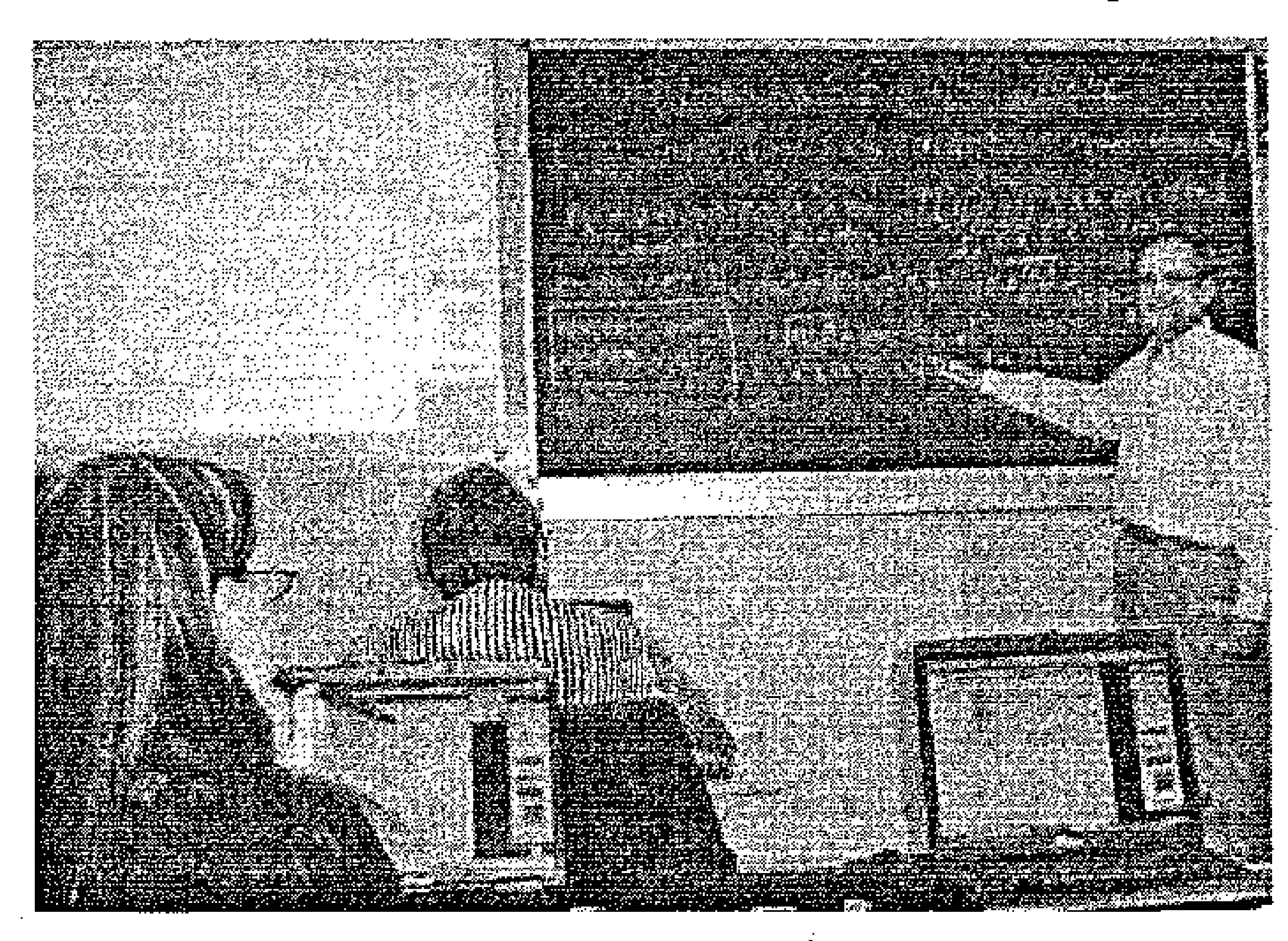
٣- توافر البنية التحتية التي تدعم تطبيقه بالقاعات الدراسية التقليدية مع تدعيمها بتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

٤- قابلية قياس مخرجاته والتأكد من فاعليته.

ويأتي الاهتمام بالتعليم المدمج باعتباره امتدادا للتعلم التقليدي وتأكيداً له، ويستخدم مع الطلاب بهدف تدعيم أدائهم بتوظيف المستحدثات التكنولوجية، ومساعدتهم في تدعيم إدارتهم للمادة التعليمية في موقف تعليمي نشط من خلال الدمج بين التعليم داخل قاعات الدراسة والتعلم الذي يحدث عبر الإنترنت، حيث يتم تصميمه في ضوء احتياجات الطلاب بهدف زيادة دافعيتهم لتحقيق الأهداف التعليمية وعملا بتحقيق مبدأ استمرارية التعلم مدى الحياة.

ويشير مصطلح التعليم المدمج إلى دمج أساليب وأدوات التعليم المدمج مع أساليب وأدوات التعليم التقليدي داخل القاعة الدراسية بالمؤسسة التعليمية Blended Classroom Instruction، ومن ثم فهو تطبيق للإستراتيجيات التعليمية القديمة برؤية المستحدثات التكنولوجية الجديدة في قاعة الدراسة، ويتم بكونه استخدام أكثر من طريقتين متميزتين للتعلم بدمجهما معا، أحداهما تهتم بالتعلم في القاعات الدراسية التقليدية وتدمج مع أساليب التعلم التي تتم من خلال الإنترنت والمستحدثات التكنولوجية، وفيه يتحول دور عضو هيئة التدريس داخل قاعة

الدراسة إلى مدرب وموجه للطلاب، ومديراً لأنشطة التعلم، وقد قدمت برامجه الأولية من قبل شركة Epic.



http://www.deltasoft.at/english/studentsprojects/gallery.htm

ولكون التعليم الإلكتروني يغير من أدوار عناصر العملية التعليمية وخاصة في بيئة التعلم بالاتصال المباشر فإنه في بيئات التعليم المدمج يتم توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين كل من أسلوبي التعلم وجها لوجه والتعليم الإلكتروني بما يتطلبه من نماذج تدريسية جديدة، حيث يتم تخطيط التعليم المدمج في ضوء نفس الأسس النظرية التي يتم في ضوئها تخطيط كلا من التعلم وجها لوجه والتعليم الإلكتروني، مع مراعاة النظر إلى قاعة الدراسة في التعليم المدمج باعتبارها احدي مكوناته، ومن المهم إحداث تكامل بين قاعة الدراسة التقليدية وبين المكونات التكنولوجية للتعلم المدمج، مع تدريب عضو هيئة التدريس علي استخدامها بفاعلية لكي يتحول دوره داخل القاعة إلى مدرب وموجه للطلاب، ومديراً لأنشطة التعلم.

ويمكننا **تعريف التعليم المدمج** بأنه "توظيف المستخدثات التكنولوجية في الدمج بين الأهداف والمحتوي ومصادر وأنشطة التعلم وطرق توصيل المعلومات

من خلال أسلوبي التعلم وجها لوجه والتعليم الإلكتروني، لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلم Instructor ومرشد tutor للطلاب من خلال المستحدثات التي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة".

ثانيا: نماذج تطور التعلم المدمج:

يُري أنه من الخطأ إقران تحديث وتطوير العملية التعليمية بظهور الإنترنت، حيث يوجد ستة مراحل تكنولوجية أدت إلى ذلك وهي:

١- الكتابة.

٢- الطباعة.

٣- الوسائل السمعية.

٣- الوسائل البصرية.

٤- الوسائل السمعبصرية وشرائط الفيديو.

٥- الكمبيوتر والأقراص المدمجة PC and CD-Rom

٦- الإنترنت Internet.

ومع ظهور كل ابتكار مما سبق يظهر شكل جديد من أشكال الدمج، ففي البداية كان الدمج بين الكلمات الشفهية وبين الكتابة علي الأحجار والألواح، وتعد الكتابة من أهم الابتكارات التكنولوجية التي أحدثت الثورة التعليمية خاصة عندما استخدمت فيها الرسوم باللغة الهيروغليفية، وجاءت الطباعة لتمكن الطالب من قراءتها في أي وقت وأي مكان يشاء بصورة متزامنة أو غير متزامنة، بينما أدي ظهور الإذاعة إلي تحقيق التعلم من بعد ثم التعلم الغير متزامن من خلال تسجيلات البرامج الإذاعية وتطور ذلك مع البرامج التليفزيونية وتسجيلات الفيديو، مما ساعد علي ظهور التعليم المفتوح وما صاحبه من إمكانية التعلم من خلال شرائط الفيديو والكاسيت، بينما ساهم توظيف الكمبيوتر والاسطوانات المدمجة في التعليم في تحقيق التفاعلية، أما التعلم المعتمد على الإنترنت تعددت مزاياه وصولا إلي

التعليم الإلكتروني الذي ينقل المادة التعليمية إلي الطالب في أماكن تواجده بما يتناسب مع احتياجاته وقدراته، خاصة بعد وصول الإنترنت لمعظم أرجاء العالم وما تتميز به من تقديم محتوى غني بالوسائط المتعددة التفاعلية من خلال إقامة علاقة رقمية Digital Relationships متعددة الأطراف بين عضو هيئة التدريس والمادة التعليمية والطلاب وبعضهم البعض، ومع انخفاض تكلفتها.

وعليه فان فكرة الدمج بين الابتكارات التكنولوجية والتعليم هي فكرة قديمة وقد استخدمت على مر الزمان والآن يتم الدمج بين التعلم من خلال الإنترنت وبين المستحدثات التكنولوجية ليتم استخدامها في الفصول الدراسية التقليدية.

وسيتم عرض نماذج تطور التعليم المدمج فيما يلي:

أ- نموذج **Vekro** للتعلم المدمج:

يشير هذا النموذج إلى الدمج بين بعض استراتيجيات التدريس التي تتم بين قاعات الدراسة التقليدية وبين أساليب التعليم الإلكتروني، وهو يتناول الدمج على أنه مجرد لصق استراتيجيات التدريس التقليدية وأساليب التعليم الإلكتروني معاً وليس التكامل بينهما، ومن هنا فإن هذا النموذج لا يعد نموذجاً للتعليم المدمج وإنما هو مجرد تطبيق لنموذج دمج للاستراتيجيات التعليمية، بينما التعليم المدمج يتم من خلال التكامل لإحداث الدمج بين مكونات المواقف التعليمية المتنوعة، وعل اعتبار أن التكامل يعد جزء رئيسي لاكتساب أية خبرة من خبرات التعليم المدمج.

ب- النموذج المتطابق **Duplicated Model**:

ويهتم بتزويد الطلاب بمصادر وقنوات متنوعة لتوصيل وعرض المعلومات بعيدا عن التكاليف المادية، إلا أنه يؤخذ عليه عدم مراعاة مدى مناسبة تلك المصادر والقنوات للدمج فيما بينها ومع أسلوب التعليم التقليدي مما قد يؤدى إلى إرباك الطلاب والتداخل بين المعلومات وتشويش خبراتهم.

٣- النموذج المجمع Complex Model:

في النموذج المتطابق يكون الاهتمام منصبا علي تنوع مصادر وقنوات توصيل وعرض المعلومات برؤية أنه كلما تنوعت مصادر وقنوات توصيل المعلومات كلما كان ناتج التعليم المدمج أفضل، بينما في النموذج المجمع فإن الاهتمام يكون بالتجميع والتركيز لاختيار أفضل المصادر والطرق والقنوات لتوصيل المعلومات بدلا من التركيز على كم وعدد تلك المصادر والطرق والقنوات.

ثالثا : أدوات التعليم المدمج:

يتضمن التعليم المدمج نوعين من مكونات الخدمات والأدوات Tools of Blended learning التي تستخدم لتنفيذه وهما:

أ ـ التعليم المدمج بالاتصال الغير المباشر Off line.

ب ـ التعليم المدمج بالاتصال المباشر Online.

ويحتوي كل من النوعين علي ستة عناصر يتم عرضها فيما يلي:

أ ـ المكونات الست للتعليم المدمج بالاتصال الغير المباشر Six off line component: وتتضمن ما يلي:

١) قاعات الدراسة Classroom .

٢) أماكن تطبيق مهارات التعلم Workplace learning.

٣) التدريس وجها لوجه والتوجيه أو الإرشاد Face to face tutoring, coaching or mentoring.

٤) المواد التعليمية الورقية المنشورة Distributable print media

٥) المواد التعليمية الإلكترونية المنشورة Distributable electronic media

٦) المواد التعليمية الإذاعية Broadcast media

وسيتم العرض لكل من المكونات الست السابق ذكرها فيما يلي:

١) قاعة الدراسة Classroom: وتتم عمليات التعلم فيها بتوظيف العديد من الأنشطة ومن بينها ما يلي:

- المحاضرات والعروض التقديمية Lectures / presentations
- التدريس الخصوصي Tutorials
- ورش العمل Workshops
- حلقات المناقشة Seminars
- لعب الأدوار Role play
- المحاكاة Simulation
- المؤتمرات Conferences

وعلى عضو هيئة التدريس في بيئة التعليم المدمج أن يحدد أنسب الطرق والاستراتيجيات الخاصة بتوظيف قاعة الدراسة والتي تلبي احتياجات الطلاب، مع تحديد المصادر والطرق الأنسب للتكامل مع المكونات الأخرى للتعلم المدمج، وتحدد أدوار عضو هيئة التدريس داخل قاعة الدراسة في بيئة التعليم المدمج بالتوجيه والإرشاد أكثر من استخدامه للحوار والشرح التقليدي، وتوظف الأنشطة لتكون أكثر تفاعلية وتوظيفا لحل التحديات.

٢) أماكن تطبيق مهارات التعلم **Workplace learning**:

تحدد أماكن العمل بكونها الأماكن التي يتم فيها تطبيق وممارسة مهارات التعلم، ومن ثم فإنها تعد البيئة الطبيعية لتطبيق مهارات التعلم، لذا لا يمكن تجاهلها أثناء تصميم وتطبيق التعليم المدمج لأنه يتم في ضوئها تحديد مصادر وقنوات توصيل مواد التعليم المدمجة والتقليدية بما يدعم وتشجع الطالب وينقله إلى الجو الطبيعي للعمل التطبيقي وممارسة المهام الوظيفية. وتتحدد أساليب توظيف هذا المكون فيما يلي:

- صياغة أنشطة التعلم في صورة مهام يتم توظيفها أثناء ممارسة التعلم بأماكن العمل بالبيئة المحيطة بالمؤسسة التعليمية.

- يحدد دور عضو هيئة التدريس في كونه المدير والمطور manger as developer التعليمي.
- تطبيق أسلوب المشروعات Projects التعليمية.
- تنفيذ الزيارات الميدانية لمواقع سوق العمل Site visits لمتابعة من تنفيذ المهارات.

٣) التدريس وجها لوجه والتوجيه والتدريب والإرشاد Face to face tutoring, coaching and mentoring . ويتم تنفيذ هذا المكون من خلال ما يلي:

- التدريس Tutoring
- التدريب Coaching
- التوجيه والإرشاد Mentoring
- التغذية الراجعة الدورية 360 degree Feedback

ويعمل عضو هيئة التدريس في التدريس Tutoring برؤية الخبير التعليمي الذي يتولى نقل المادة التعليمية وخبراتها للطلاب من خلال إمدادهم بها بصورة مباشرة، بينها يعمل المدرب Coaches علي تقديم الدعم للطلاب وتزويدهم بالمهارات التطبيقية والمهام الأكثر تخصصيه لتطبيق المعلومات، ويعمل الموجه والمرشد Mentors علي تقديم الإرشادات والتحفيز والدعم لتطوير الأداء وفي المجال المهني والعمل.

٤) المواد التعليمية الورقية المنشورة Distributable print media :

وتتضمن مصادر التعلم الورقية ومن بينها: الكتب والدوريات والمجلات العلمية، والكتيبات ذات العلاقة، وكتب العمل التي يسهل الحصول عليها وتداولها بين الطلاب أو إتاحتها في المكتبات، أو الحصول عليها بتحميلها من الإنترنت وطباعتها كملفات word أو PDF مما يوفر إمكانية قراءتها في أي وقت وأي مكان مع سهولة نقلها.

٥) **المواد التعليمية الإلكترونية المنشورة Distributable electronic media**: تتنوع المواد التعليمية الإلكترونية المنشورة عند عدم استخدام الإنترنت بالتعليم المدمج ومن بينها ما يلي:

- شرائط الكاسيت.
- شرائط الفيديو Video tape
- الاسطوانات المدمجة المسموعة Audio CD
- أقراص الفيديو المدمجة CD Room
- اسطوانات الفيديو الرقمية DVD

٦) **المواد التعليمية ذات البث الفضائي Broadcast media**: وتتضمن ما يلي:

- الراديو Radio .
- التليفزيون TV.
- التلفزيون التفاعلي Interactive T.V

ب: مكونات التعليم المدمج بالاتصال المباشر Online Component: وتتضمن ما يلي:

١) المحتوي التعليمي بالاتصال المباشر Online learning content

٢) التدريس الإلكتروني والتدريب والتوجيه الإلكتروني e-tutoring , e-coaching or e-mentoring

٣) التعلم التعاوني بالاتصال المباشر Online collaborative learning

٤) إدارة المعلومات بالاتصال المباشر Online knowledge management

٥) خدمات الويب التعليمية.

٦) التعلم بالموبايل Mobile learning

وسيتم العرض لكل من المكونات الست السابق ذكرها فيما يلي:

١) المحتوي التعليمي بالاتصال المباشر **Online learning content**

يتنوع المحتوى التعليمي الإلكتروني في التعليم المدمج بداية من مصادر التعلم البسيطة المنخفضة التفاعلية والتي تتضمن الوثائق الإلكترونية Documents والعروض التقدمية P.P presentations وصولا إلي المحتوى التفاعلي الذي يتطلب توافر درجة أعلى من إتقان الطلاب لمهارات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتشمل ما يلي:

- مصادر التعلم البسيطة Simple learning resources
- المحتوى التفاعلي Interactive content
- دعم الأداء Performance support
- المحاكاة Simulations

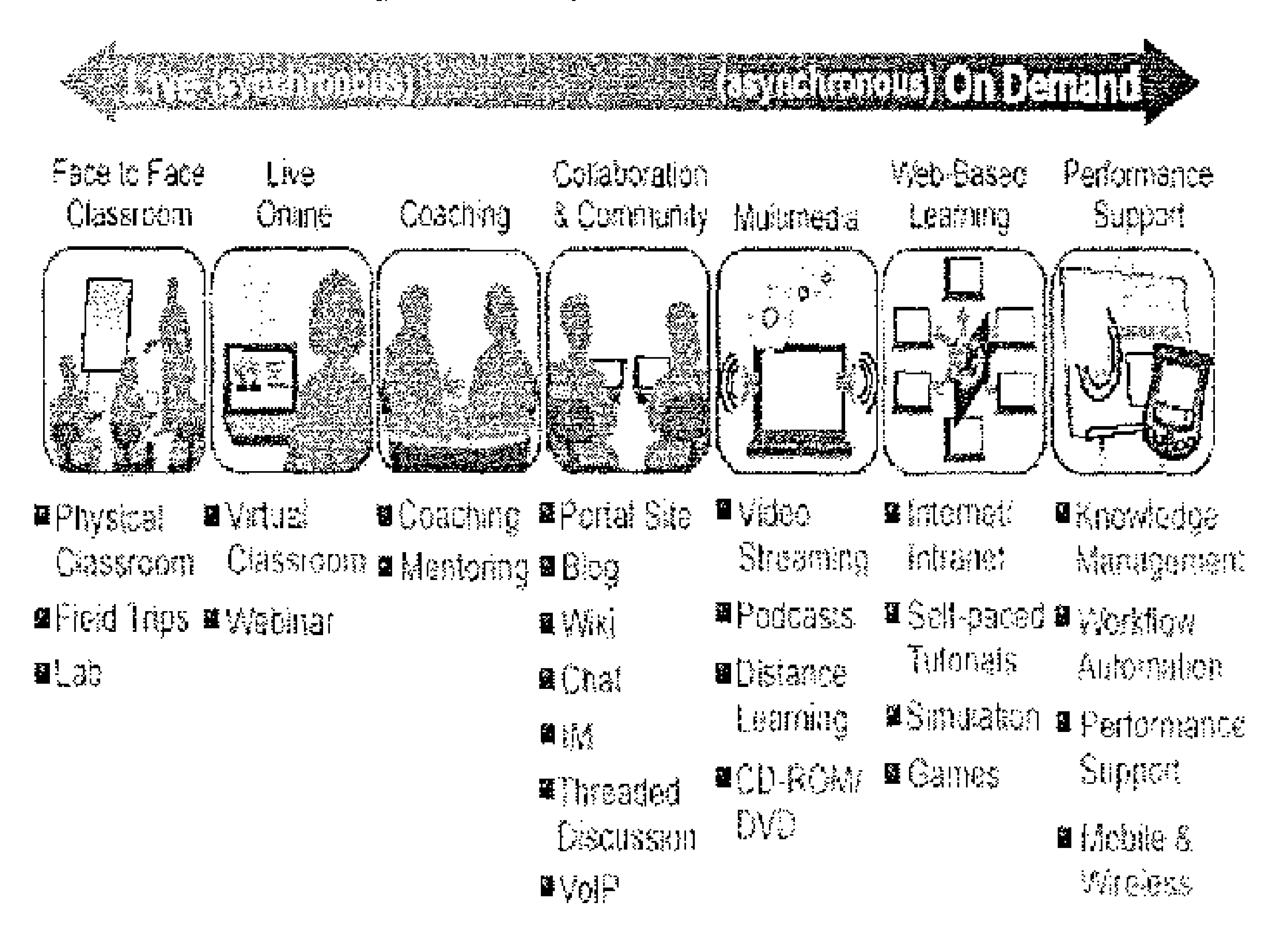
٢) التدريس الإلكتروني والتدريب والتوجيه الإلكتروني **e-tutoring , e-coaching or e-mentoring**: تتنوع أدوار عضو هيئة التدريس في بيئة التعليم المدمج لتشمل ما يلي:

- مصدر التوجيه والإرشاد فيما يتعلق بدراسة المواد التعليمية.
- توجيه الطلاب نحو تحقيق أهداف التعلم بالحد الأدنى المحدد.
- استشاري ومقيم لدرجة تعلم الطلاب.

ويتطلب تعامل الطلاب مع عضو هيئة التدريس الإلكتروني أن يتوفر لديهم تنوع في المهارات التكنولوجية وذلك لتنفيذ ما يلي:

- التدريس الإلكتروني e-tutoring
- التدريب الإلكتروني e-coaching
- التوجيه والإرشاد الإلكتروني e-mentoring
- التغذية الراجعة الدورية 360 degree feedback

٣) التعلم التعاوني بالاتصال المباشر **Online collaborative learning**: تتنوع أساليب التعلم التعاوني بالاتصال المباشر ما بين المتزامن الذي يتم التفاعل فيه بين الطالب والمادة التعليمية وعضو هيئة التدريس في نفس الوقت والغير متزامن الذي يتم التفاعل فيه في أوقات مختلفة، ويمكننا توضيح تدرج المكونات بين كل منهما متضمنا الأدوات والخدمات الحديثة بالرسم التخطيطي التالي:



http://www.cognitivedesignsolutions.com/images/LearningDeliveryContinuum.jpg

ويمكننا توضيح خدمات كلا النوعين فيما يلي:

١. التعاون المتزامن Synchronous ويتم تنفيذه باستخدام الأدوات التالية:

- المحادثات المكتوبة Text chat
- المؤتمرات السمعية Audio conferencing
- المؤتمرات السمعية المزودة بالصور والرسوم Audio Conferencing Graphics
- المؤتمرات الفيديو Video conferencing

- المؤتمرات متعددة العروض
- مجموعات النقاش
- الفصول التخيلية Virtual classroom

٢. التعاون الغير متزامن Asynchronous ويتم تنفيذه بالأدوات التالية:

- البريد الإلكتروني eMail
- نقل الملفات FT
- قوائم الخدمة Listserv
- صفحات الويب الساكنة SWP
- لوحات النشرات Bluttein Boards

٤) **إدارة المعلومات بالاتصال المباشر Online knowledge management:**
وتتضمن الأدوات والخدمات التالية:

١. قواعد البحث عن المعلومات Searching knowledge bases
٢. الاحتفاظ بالبيانات Data minding
٣. إعادة استدعاء الوثائق والملفات Document and file retrieval
٤. سؤال الخبير والتفاعل معه Ask an expert

٥ـ خدمات الويب التعليمية: وتتضمن الخدمات التالية:

١. محركات البحث Search engines.
٢. مواقع الويب التعليمية Websites
٣. مواقع التجارة الالكترونية e-commerce sites

٦- **التعلم بالموبايل (Mobile learning (m-learning:** وتتضمن ما يلي:

١. الكمبيوتر المحمول Laptops
٢. أدوات الجيب التعليمية PDAs

٣. التليفون المحمول Mobile phones

رابعا: طرق نقل التعلم بالتعليم المدمج:

يمكن تصنيف طرق نقل التعلم Delivery methods بالتعليم المدمج في ثلاث أنواع تتمثل فيما يلي:

أ- الاتصال الغير مباشر وجهاً لوجه Off line (Face to Face)

ب- الاتصال الغير مباشر نشاط فردي Off line (individual work)

ج- الاتصال المباشر بالوسائط المتفاعلة On line interactive media

وسيتم توضيح كل منها فيما يلي:

أ- الاتصال الغير مباشر وجهاً لوجه(Off line (Face to Face وتستخدم فيه طرق وأساليب التعلم التالية:

١- المحاضرات والعروض التقديمية P.P.

٢- التدريس الخصوصي.

٣- ورش العمل.

٤- حلقات البحث.

٥- لعب الأدوار.

٦- المحاكاة العملية.

٧- التجارب والعروض والتدريب العملي.

٨- الزيارات الميدانية.

٩- المشروعات التعليمية التطبيقية.

١٠- الإرشاد والتوجيه Mentoring .

١١- تغذية راجعة دورية Feedback.

ب – الاتصال الغير مباشر نشاط فردي(Off line (individual work ويستخدم فيه طرق وأساليب التعلم والمواد التعليمية التالية:

١ – الكتب العلمية.

٢ – المجلات العلمية.

٣ – الصحف التربوية والتعليمية.

٤ – كتب مهارات العمل.

٥ – البرامج الإذاعية التعليمية.

٦ – برامج الفيديو والتليفزيون التعليمية.

٧ – الأقراص الصوتية المدمجة Audio CD.

٨ ـ اسطوانات الفيديو الرقمية DVD.

٩ ـ المحاكاة الكمبيوترية.

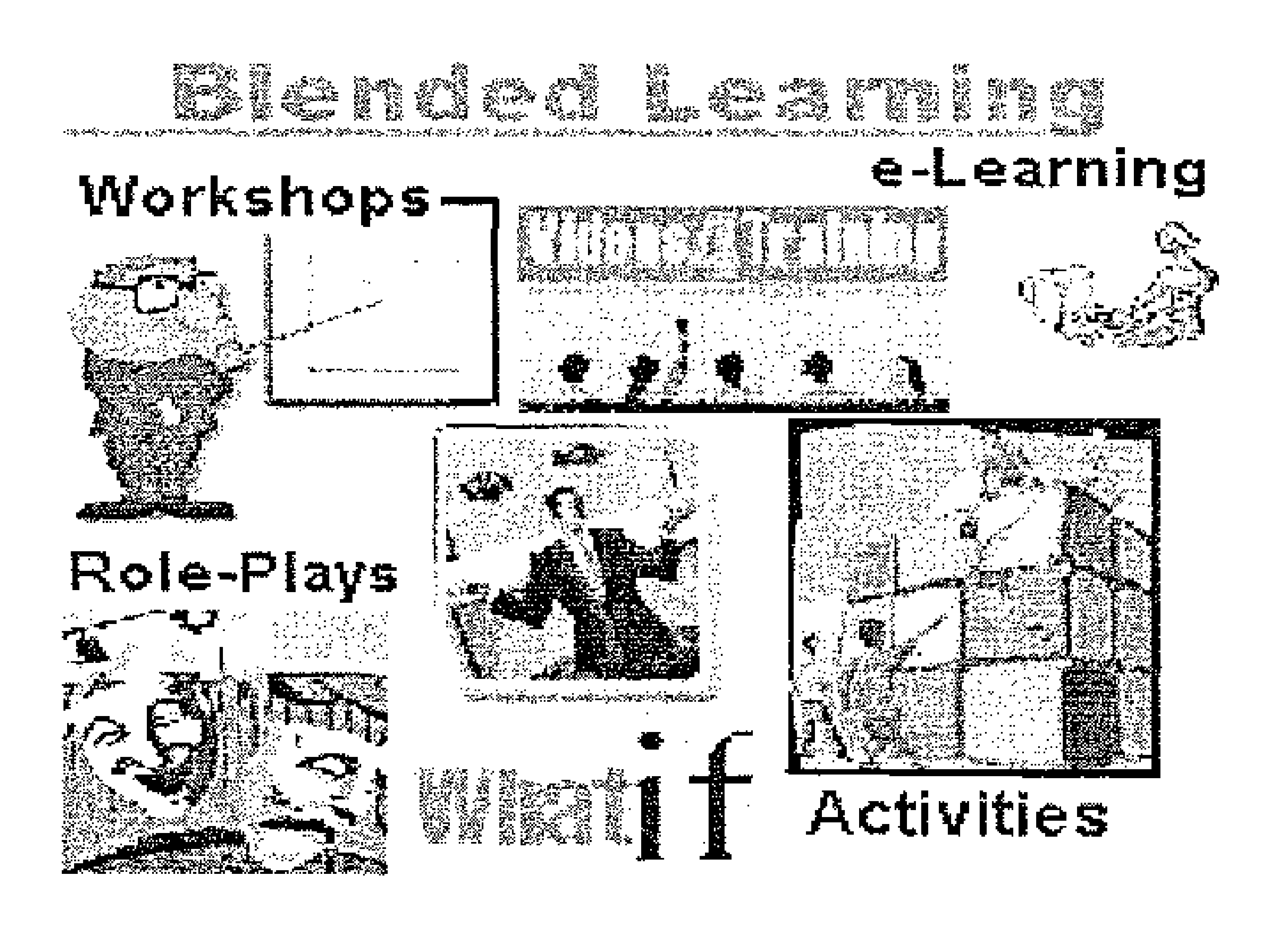
ج – الاتصال المباشر بالوسائط المتفاعلة On line interactive media

وتشمل طرق التعلم التي تقوم على توصيل التعلم سواء بالاسطوانات المدمجة CD Rooms أو من خلال الإنترنت وتتنوع طرق الاتصال المباشر بالوسائط المتفاعلة ما بين المتزامن والغير متزامن وتتضمن ما يلي:

- التعاون الغير متزامن Asynchronous ويتم تنفيذه باستخدام الأدوات التالية:
  - البريد الإلكتروني eMail
  - نقل الملفات FT
  - قوائم الخدمة Listserv
  - صفحات الويب الساكنة SWP
  - لوحات النشرات Bluttein Boards
- التعاون المتزامن Synchronous ويتم تنفيذه بالأدوات التالية:

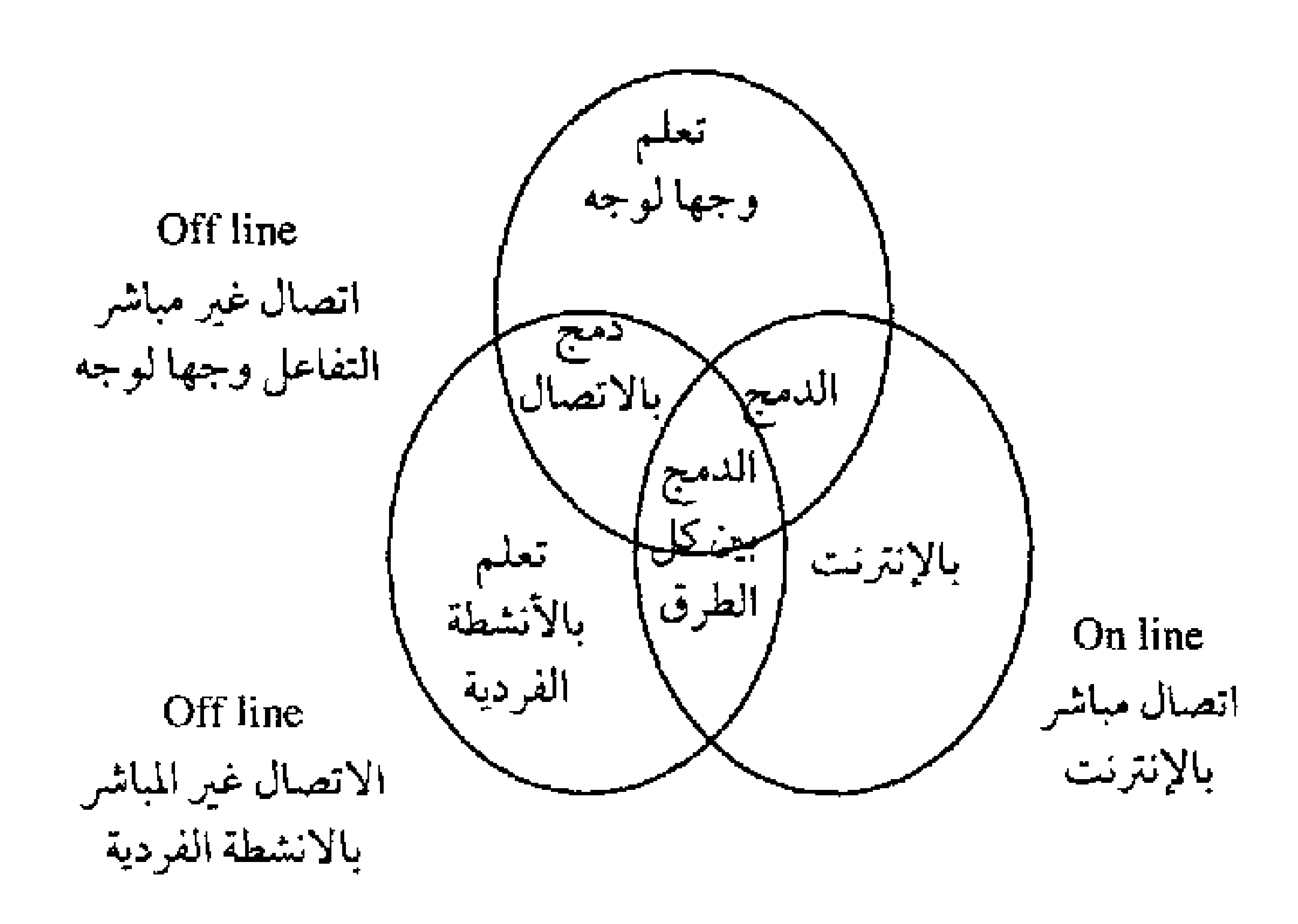
- المحادثات المكتوبة Text chat
- المؤتمرات السمعية Audio conferencing
- المؤتمرات السمعية المزودة بالصور والرسوم Audio Graphics Conferencing
- المؤتمرات الفيديو Video conferencing
- المؤتمرات متعددة العروض
- مجموعات النقاش
- الفصول التخيلية Virtual classroom

والأنماط الثلاثة السابقة تعطى مؤشرات عامة لطرق توصيل التعلم التي يمكن اختيار بعضها للاستخدام مع كل نمط من أنماط التعليم. ويوضحها الرسم التخطيطي التالي:



http://www.newtrainingideas.com/ele.html

والشكل التالي يوضح العلاقة بين الفئات الثلاث لتوصيل التعلم:



خامسا: الدمج في التعليم المدمج:

لكي نتمكن من تنفيذ برامج التعليم المدمج يجب الاهتمام بأسلوب الدمج بين الأهداف والمحتوى وطرق وأساليب نقل التعلم، ويحدد ذلك من خلال الإجابة علي الأسئلة التالية:

١ – ما أفضل أسلوب تدريس يناسب المحتوى التعليمي؟

٢ـ ما أفضل الطرق نقل التعلم المناسبة لتوصيل المحتوى التعليمي للطلاب؟

٢– ما أفضل أسلوب تدريس يتناسب مع خصائص وحاجات وخبرات الطلاب؟

٣– ما أفضل الطرق والوسائل المناسبة للمؤسسة التعليمية وتجهيزاتها؟

وفي ضوء الإجابة علي الأسئلة السابقة يحدد مستوي الدمج المستخدم من المستويات الأربعة المتدرجة من البسيط إلى المعقد، وهي:

١– المستوى المجمع Component

٢- المستوي المتكامل Integrated

٣- المستوي التعاوني Collaborative

٤- مستوي الانتشار Expended

وللحصول علي الفائدة من الدمج في أي مستويات الدمج الأربع السابقة يجب التأكيد على كل مما يلي:

١ - اختيار مستوي الدمج المناسب لطبيعة وخصائص الطلاب.

٢ - اختيار إستراتيجية التدريس المناسبة لكلا من: مستوي التعليم المدمج والطلاب المستهدفين.

وسيتم توضيح كل من المستويات السابقة فيما يلي:

١ - المستوى المجمع **Component** :

هو أبسط نماذج الدمج بالتعليم المدمج، وهو يقوم على الفصل بين مصادر نقل المعلومات بحيث يتم الحصول على المعلومات من خلالها بصورة منفصلة ثم يتم الجمع بين تلك المصادر في صورة دمج بسيط.

ويتضمن هذا النموذج العديد من مصادر نقل المعلومات ويحدد عددها في ضوء العوامل التالية:

١ - خصائص الطالب المستخدم للتعليم المدمج.

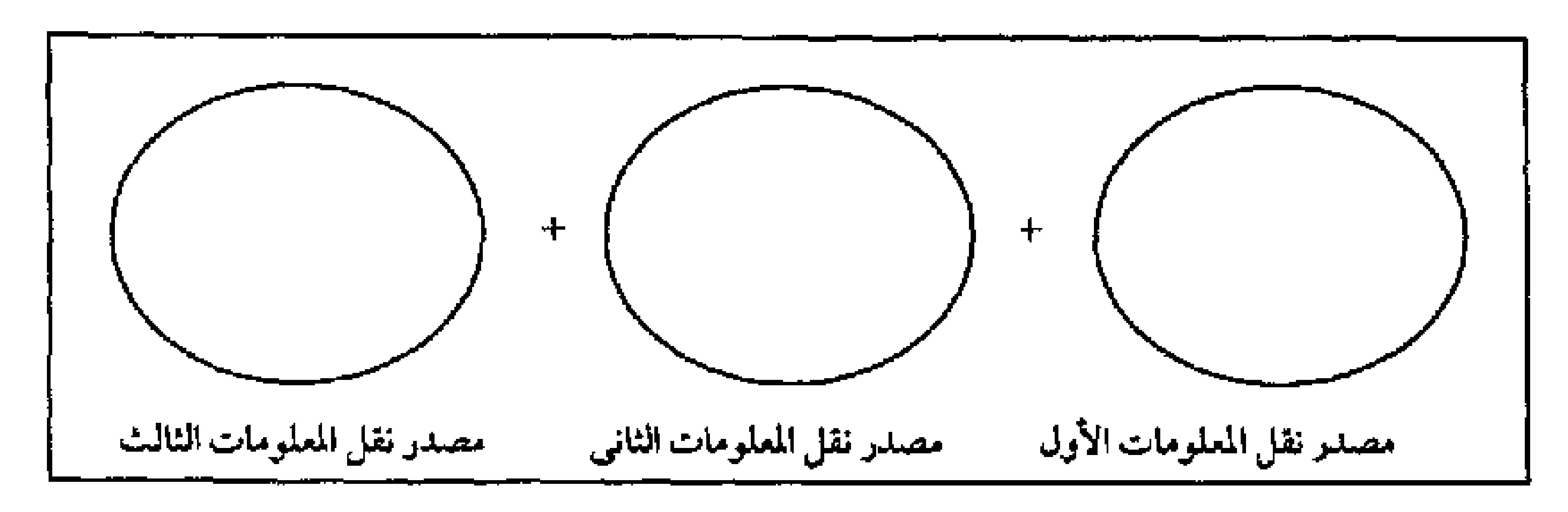
٢ - طبيعة عملية التعلم ومتضمناتها.

٣- مصادر التعلم المتوفرة.

٤ - التجهيزات وخدمات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المتوفرة بالمؤسسة.

٥ - خدمات وبرامج النقل المعلوماتي المستخدمة.

ويمكن توضيح مستوي الدمج كثنائي أو ثلاثي المصدر كما بالشكل التالي:



ويتم تطبيق المستوي المجمع كما بالأمثلة التالية:

١ - تنفيذ عملية التعلم بالموقف التعليمي من خلال أحد مصادر نقل المعلومات بالتعليم المدمج وكمثال صفحة ويب، ثم يليه استخدام لمصدر ثان لنقل المعلومات مثال المناقشة بقاعة الدراسة، ويمكن أن نطلق علي المستوي في هذه الحالة المستوي المجمع ثنائي المكون لكونه تضمن علي مصدرين من مصادر نقل المعلومات .

٢- تنفيذ عملية التعلم بالموقف التعليمي كمستوي مجمع ثلاثي المصادر، ويتم كما يلي: عرض قصة علمية وتشخيص تعلم الطلاب، ثم تصحيح مسار التعلم باستخدام بمشاهدة فيلم فيديو علي الإنترنت، ثم قراءة وثيقة إلكترونية منشورة علي الإنترنت لتعزيز التعلم.

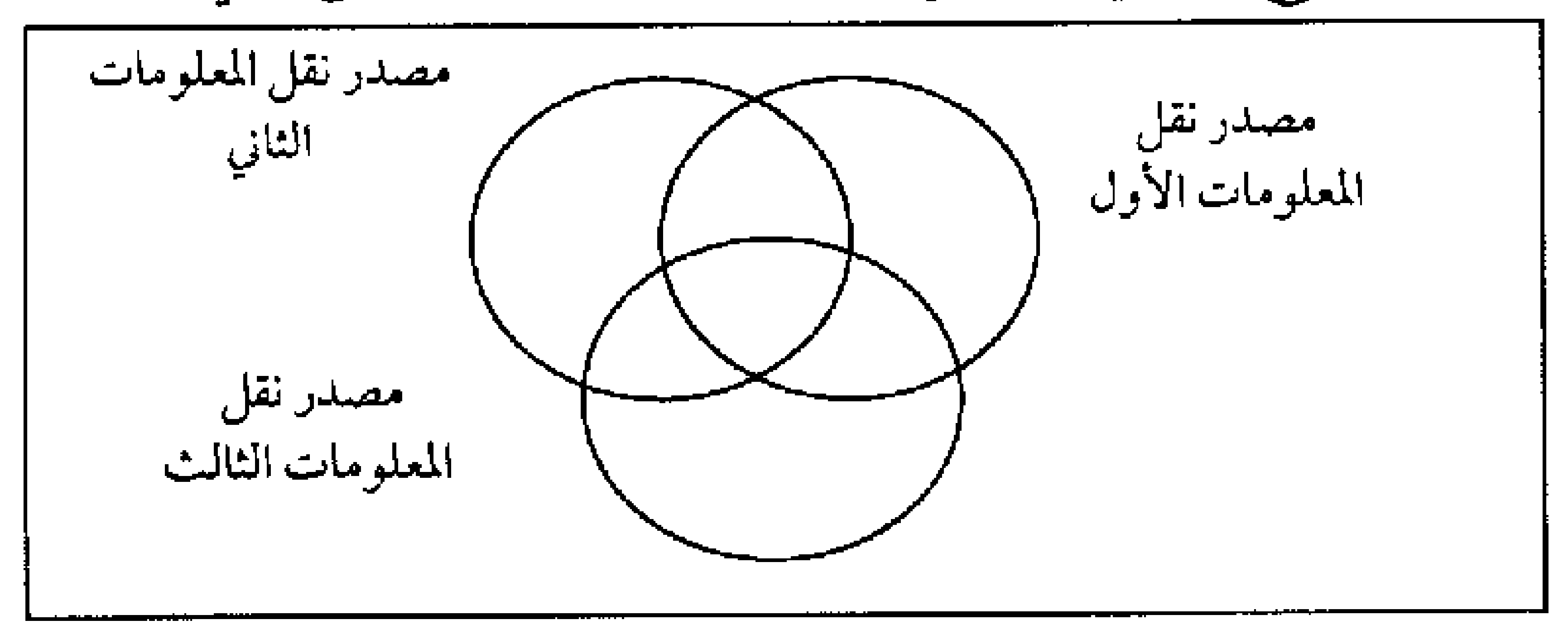
٣- تنفيذ عملية التعلم بالموقف التعليمي كمستوي مجمع ثلاثي المصادر قائم علي التعلم الذاتي، ويتم كما يلي: عرض المفهوم التعليمي بطريقة المحاضرة ثم استخدام الطلاب للكتاب الورقي في تعميق التعلم، ثم إتاحة الفرص للطلاب لبناء معرفتهم بأنفسهم من خلال البحث بالإنترنت.

٢- المستوى المتكامل **Integrated**

في هذا النموذج يتم التكامل بين مصادر نقل المعلومات من خلال بيئة تعليمية تقدم الدعم الذي يعتبر بمثابة العامل المشترك بين تلك المصادر، بحيث يتم مراعاة انه عند اختيار أحد مصادر نقل المعلومات فإنه سيتم استخدامه بالتكامل مع مصدر نقل المعلومات آخر، وعليه يراعي فيه أن يتضمن كل مصدر لنقل المعلومات

خصائص وسمات وأنماط التعليم المدمج باستخدام المستحدثات التكنولوجية مع توفر المراجع لكي يستخدمها الطلاب عبر كل مصدر لنقل المعلومات، والاهتمام بالروابط Links التي تربطه بمصادر نقل المعلومات الآخري وما ينتج عن هذه الارتباطات وذلك بالتكامل بين المصادر.

ويمكن توضيح مستوي التكامل بين ثلاثة مصادر كما بالشكل التالي:

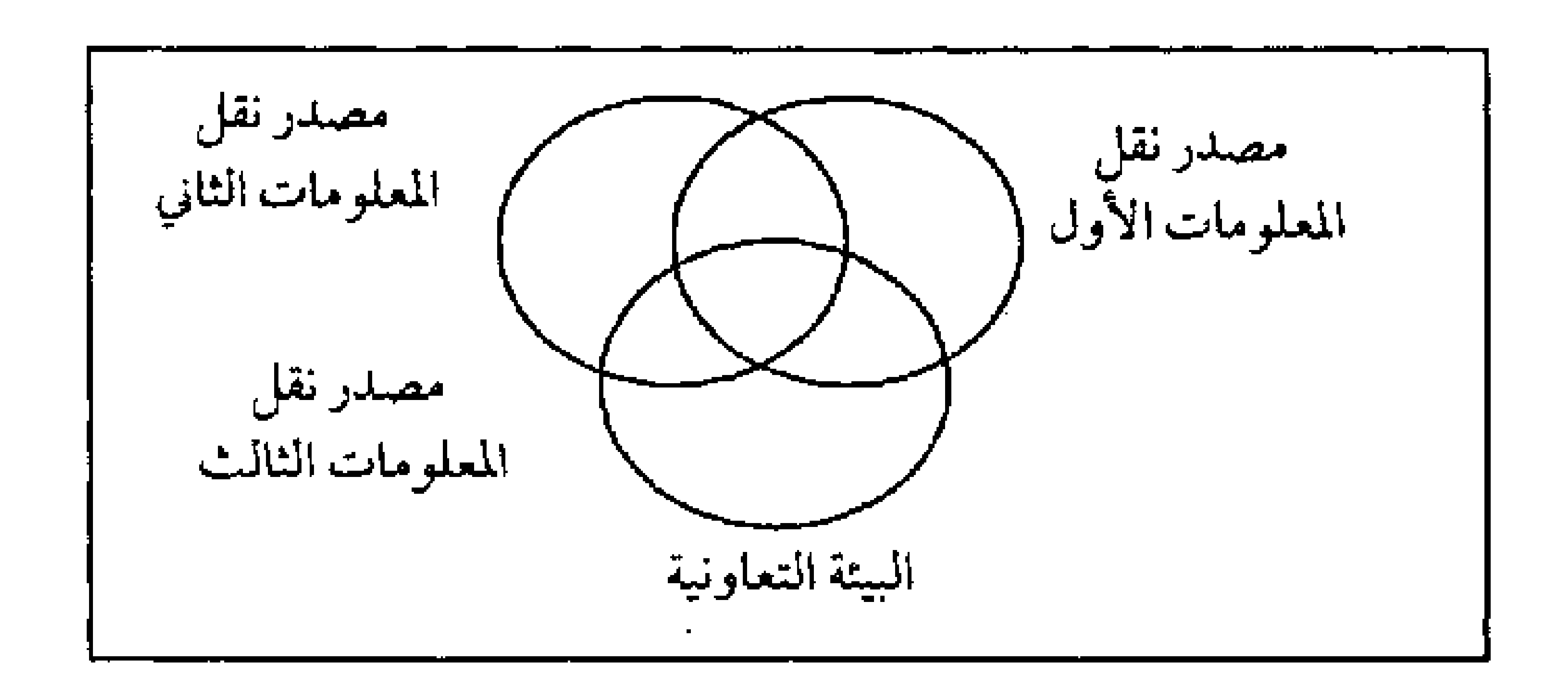


ويتم تطبيق المستوي المتكامل بمراعاة ما يلي:

- التأكيد علي وجود روابط مشتركة مباشرة تظهر التكامل بين كل مصدر لنقل المعلومات والمصادر الأخرى كما بالشكل.
- التقييم بنوعيه التكويني والنهائي هو أحد مصادر نقل المعلومات المستمرة والمتكاملة مع باقي المصادر الأخرى، ويرتبط التقيم بمدى وكيفية تنفيذ الطلاب للمهام المطلوبة منهم.

٣- المستوي التعاوني **Collaborative**

يهتم هذا المستوي بالدمج التعاوني الجماعي والتفاعل بين مصادر نقل المعلومات والبيئة التعليمية التعاونية وكل من هيئة التدريس والطلاب بنوعيهم التقليدي والإلكتروني باعتبارهم مصادر نقل معلومات، ويمكن توضيح ذلك بالشكل التالي:



وفي هذا المستوي يجب مراعاة ما يلي:

- دور عضو هيئة التدريس التقليدي والإلكتروني يتمثل في كونه المرشد والموجه للتعلم باعتباره أحد مصادر نقل التعلم في هذا المستوي.
- يظهر التعاون في بيئة هذا النموذج المتكاملة من خلال كون أن مصدر نقل المعلومات الأول هو عضو هيئة التدريس التقليدي بقاعة الدراسة، ومصدر نقل المعلومات الثاني هو عضو هيئة التدريس الإلكتروني بالإنترنت، بينما مصدر نقل المعلومات الثالث قد يكون مجموعة الطلاب داخل قاعة الدراسة، وعليه يكون التفاعل بينهم من خلال الإنترنت. ومن ثم يتم الدمج بين مصادر نقل المعلومات السابقة في أي من الأشكال التالية:
  - عضو هيئة تدريس تقليدي، طلاب تقليدين، عضو هيئة تدريس إلكتروني.
  - عضو هيئة التدريس تقليدي، طلاب تقليدين، طلاب إلكترونيين.
  - عضو هيئة التدريس إلكتروني، مجموعة طلاب تقليدين، طلاب الكترونيين.

٤ ـ مستوي الانتشار **Expended**:

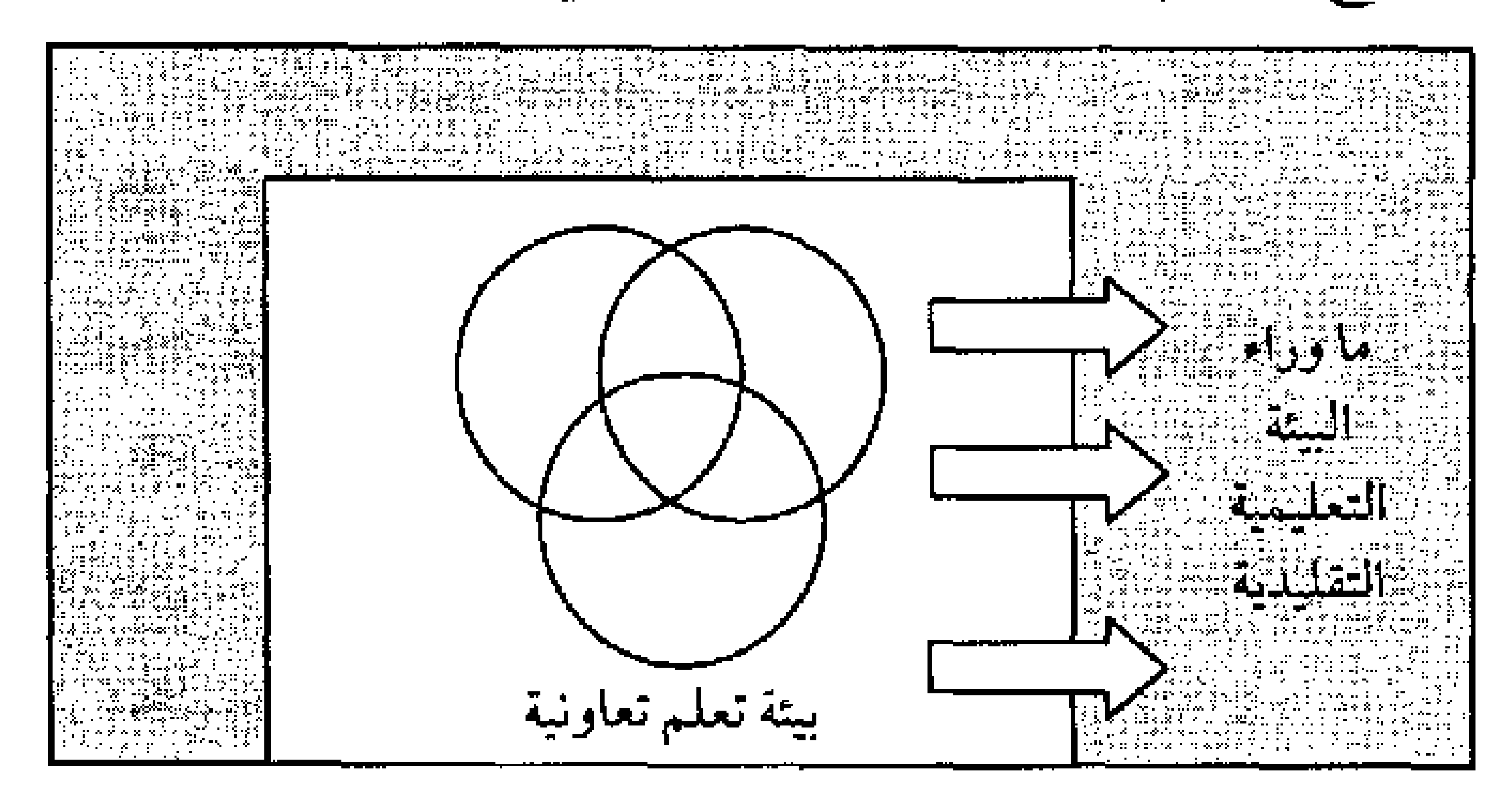
في هذا النموذج يتم النظر إلى التعلم من وراء حدود مصادر نقل المعلومات التي يتم التنبؤ بها وتتضمن:

١) التعلم التقليدي في قاعات الدراسة.

٢) مصادر التعليم المدمجة غير الشبكي المباشر Offline والتي يمكن طباعتها مثل الرسائل الواردة بالبريد الإلكتروني، والكتب والوثائق الالكترونية المحفوظة، والتعلم باستخدام البرمجيات الجاهزة.

٣) استخدام الوسائط الالكترونية بما فيها التعلم بالاتصال المباشر والتعلم باستخدام التليفون المحمول Mobile learning.

ويمكن توضيح مستوى الانتشار كما بالشكل التالي:



ويشير مستوي الانتشار إلى الربط بين حدود التعلم النظامي الرسمي Formal learning والتعلم الغير نظامي (الخاص) Informal learning ويتم هذا الدمج بين العديد من مصادر التعليم الإلكترونية والتقليدية، حيث أن استخدام مصادر التعليم الإلكتروني في بيئة التعليم التقليدية قد يكون أجدى وأفضل لسرعة استخدام مصادر التعليم المدمجة وإمكاناتها الفائقة، ومن خلال استخدام تلك المصادر ينظر إلى التعلم على أنه أحد الأنشطة الصفية.

وفي هذا المستوي يتم التعلم داخل قاعة الدراسة التقليدية أو في أماكن العمل Workplace، فمكان التعلم في هذا النموذج هو مكان للتعامل مع مصادر التعليم المدمجة والتقليدية ومكان للحصول على تقدير الأداء والتعزيز، وتستخدم كل من

الوسائط التقليدية المطبوعة والالكترونية في تهيئة الطلاب قبل البدء في التعلم، وفي أثناء عملية التقييم، ويتم التعلم في هذا المستوي بصورة غير متزامنة. وتتضمن مصادر نقل التعلم في هذا المستوي أي مما يلي:

١ – قاعة الدراسة / أماكن العمل Classroom learning / Workplace

٢ – المواد التعليمية الورقية المنشورة Distributed print media

٣ – المواد التعليمية الالكترونية المنشورة Distributed electronic media

٤ – الوسائط الإذاعية والمرئية Broadcast media.

٥ – صفحات الويب The Web

سادسا. تصميم برامج التعليم المدمج:

عند البدء في العمل علي توظيف تكنولوجيا التعليم المدمج لتطوير التعليم التقليدي بدولنا العربية يجب البدء بتهيئة المجتمع لذلك متمثلا في الساسة والاقتصاديين ووزارات التعليم وأولياء الأمور والإدارة التعليمية وأعضاء هيئة التدريس والتربويين ومصممي البرامج التعليمية والطلاب.

حيث أن لكل من تلك القوى دوره المؤثر في تطبيق التعليم المدمج، خاصة أنه يتطلب منهم أدوار جديدة فعضو هيئة التدريس سيتطلب الأمر منه الخبرة والكفاءة في كل من: المحتوى والتفاعلات التربية، عرض ومناقشة قضايا تخصصية، الاهتمام بالقضايا الاجتماعية والتعاون التعليمي من بعد وتوظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني من برمجيات وأدوات في قاعة الدراسة بما يتناسب مع نوعية الطلاب.

وهناك حاجة ماسة لتدعيم خبرة القوي البشرية السابق ذكرها للمساهمة في تطوير التعليم والتصميم التعليمي، والتصميم التعليمي يجب أن يقدم الجديد وأن ينمي أداء مستخدميه بجودة مرتفعة ويحفزهم علي تطبيق الجديد لتحسين أداء المؤسسة التعليمية، ويساعد المؤسسات التعليمية في التوصل لحلول مرضية لأصعب المشاكل التعليمية، ويراعي النسبية في التصميم التعليمي بما يجمع بين فهم

الطلاب مع التحليل لمخرجات التعليم المحددة عند تطبيق النموذج المختار لذلك.

ولتصميم نموذج للتعليم المدمج تتمكن المؤسسة التعليمية من تطبيق يجب عليها أولاً الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- أين تقف المؤسسة التعليمية من التعليم المدمج؟

٢- ما المكونات المادية والبرمجيات المتوفرة بالمؤسسة لتطبيق بالتعليم المدمج؟

٣- ما معايير اختيار نموذج التعلم المدمج للتطبيق بالمؤسسة؟

٤- ما التصنيفات المطلوب توفيرها من التعلم المدمج للتطبيق بالمؤسسة؟

٥- ما الأدوات والوسائل التي يمكن استخدامها في التعليم المدمج؟

٦- ما مدى توافر مهارات استخدام التعليم المدمج لدى الطلاب؟

كما يتطلب تصميم التعليم المدمج اختيار أفضل الإستراتيجيات لتطبيقها والوصول إلي التغيرات المحددة والمرغوبة في تحقيقها من المعلومات والمهارات لدى الطلاب. ومن بين نماذج تصميم التعليم المدمج ما يلي:

- نموذج Assure الذي يؤكد علي أن التصميم التعليمي نسبي ويجمع بين فهم الطلاب وتحليل لمخرجات التعليم المطلوبة لتحقيق تنمية إستراتيجية تعليمية تهتم بالكفاءة ويتضمن: تحليل خصاص المتعلمين Analyze Learners ، تحديد الأهدافState Objectives ، اختيار المواد والأدوات التعليمية Select Media and Materials، تطبيق المواد والأدوات التعليمية Utilize Media and Matcrials، تفاعلات الطلاب مع الموقف التعليمي Require Learner Participation، والتقييم والتنقيح Evaluate and Revise.

- موذج ADDIE ويتضمن التحليل Analyze، التصميم Design وتطوير Develop التطبيق Implement والتقويم Evaluation. وتبدأ حلقة هذا التصميم التعليمي من تحليل أداء الطلاب والتكنولوجيا، والتوصل إلي التصميم وضع الحلول من خلال منهج مفصل يوازن بين أهداف الطالب وأهداف المؤسسة

التعليمية بتطبيق الأسس المعرفية والبنائية المعلوماتية ونظريات التعلم ويراعي التداخل بين المحتوى التعليمي والمستحدثات التكنولوجية وطرق التدريس وتقييم الأداءات والنتائج التقييم لتطويرها ثم التطبيق وأخيراً النشر.

- التصميم المقترح الذي يقدمه المؤلف في فصل التصميم التعليمي لبرامج التعليم الإلكتروني وذلك بعد مراعاة التباينات بين التعليم الإلكتروني والتعليم المدمج.

سابعا: الإدارة التعليمية الإلكترونية لبرامج التعليم المدمج:

عند توظيف الاتصال المباشر Online في تطبيق برنامج التعليم المدمج يستخدم نظام الإدارة التعليمية الالكترونية مع تطوير الأدوات والمصادر بالقاعات الدراسية، ويساعد نظام الإدارة التعليمية الإلكترونية في تنمية المصادر التعليمية بابتكار بناء تعليمي إلكتروني متعدد المصادر، ومن خلال هذا البناء فإنه يسهل إعادة استخدام المصادر التعليمية الإلكترونية، مع دعم نشر وتصميم المصادر العالمية وتكامل أدوات الإدارة مع المحتوى الإلكتروني، والسماح باستيراد مصادر خارجية لتدعيم بنية البرنامج.

ويقوم نظام الإدارة التعليمية الإلكترونية علي تقديم الطرق والأساليب التعليمية لهيئة التدريس، كما يساعد على تنظيم المجموعات التعليمية، وتتبع أنشطة الطلاب، وتحديد وتقديم التغذية الراجعة ودعم أنشطة المجموعات، كما يساعد على إدارة مكتبة المصادر التعليمية الإلكترونية، والتحكم في الوصول إلي المصادر، ونظام معلومات الطلاب، والتكامل مع نظم الإدارة الأخرى مثل إدارة المحتوى، وإدارة التعليم، ودعم مستخدمي البرنامج التعليمي.

ويجب أن نبدأ بالتركيز على الأهداف الهامة في إدارة التعليم المدمج، لان الإستراتيجية الواضحة المركزة هي شيء حيوي وهام للتنظيم التعليمي وذلك يساعد على الثقة، ويدعم المهارات، ويزيد من فعالية التعزيز، ويساعد في الانتشار المعلوماتي على نطاق واسع.

وأحد المواقف التي تظهر أهمية الإدارة التعليمية الإلكترونية عندما يشعر عضو التدريس بفقد سلطته علي الطلاب، لأنه قد أصبح بمقدور كل طالب استرجاع المعلومات مباشرة حول عناصر المحتوي التعليمي، إضافة إلي القدرة علي اكتشاف أخطاء بعض أعضاء هيئة التدريس في قاعة الدراسة كنتائج للانتشار المعلوماتي العالمي، وهنا من الممكن أن يستنتج الطالب أن طريقة المحاضرة هي أسلوب تدريس منخفض الجدوى.

ولكي تتحقق الفائدة من الإدارة التعليمية الإلكترونية ببرنامج التعليم المدمج يجب أن يتوفر تصميم واضح لأدوار عناصر الموقف التعليمي يؤدي إلي تنمية تطبيق أساليب التدريس الإلكتروني، ويقترح أن تستخدم المؤسسات التعليمية النظام الذي أثبت كفاءة إدارية أثناء تطبيقه.

إن لمن المهم ضمان أن يحقق برنامج التعليم المدمج أهدافه ، مع تطبيق نظام إداري إلكتروني يؤدي إلي الارتقاء بالمؤسسة التعليمية من خلال توظيف النظام للعلاقة المجتمعية بالمؤسسة التعليمية مما يؤدي بدوره إلي إدارة فعاله مع جميع منتسبي المؤسسة التعليمية.

ثامنا. معايير جودة التعليم المدمج: Criteria Quality for blended learning:

وتتضمن معايير الجودة المتصلة بكل مما يلي:

١- التعلم learning.

٢- المتعلمين learners.

٣- صيانة Maintenance بيئة ومصادر التعلم المدمج .

٤- بيئة التعلم المدمج.

٥- قابلية التعلم المدمج للقياس.

٦- مصادر التعلم المدمج Resources.

وفيما عرض مختصر لكل منها:

١ – معايير جودة التعلم المدمج: وتتضمن المعايير التالية:

أ– معايير جودة المحتوى المدمج: وتشمل الجوانب التالية:

– المعرفة Knowledge .

– المهارات الأدائية Procedure skills

– المهارات عقلية Mental skills

– المهارات شخصية Interpersonal skills

– المهارات سيكومترية Psychomotor skills

– الاتجاهات Attitudes

– معايير جودة التعلم المأمول Aspirational learning.

ب– معايير جودة نواتج التعلم المدمج.

٢– معايير خاصة بجودة تعلم الطلاب: تشمل:

أ– معايير جودة تحدد مدى مناسبة مصادر التعلم الالكترونية لمستوى الطلاب واحتياجاتهم.

ب– معايير جودة تحدد الوقت المناسب للطلاب لإتمام التعلم ولإتمام المهام في بيئة التعلم المدمج.

٣– معايير جودة صيانة Maintenance الأجهزة والبرامج: وتتضمن ما يلي:

أ– معايير جودة صيانة الأجهزة التكنولوجية والبرامج الكمبيوترية وتشمل الأتي:

- صيانة الأجهزة والتجهيزات التكنولوجية.
- صيانة وتحديث برامج الكمبيوتر Software بصفة دورية .

٤– معايير جودة قابلية برنامج التعليم المدمج للقياس .

٥- معايير جودة بيئة التعلم المدمج.

٦- معايير جودة مصادر التعلم الإلكتروني المدمج. وتتضمن ما يلي:

أ- مصادر بشرية Human resources.

ب- مصادر فيزيقية خاصة بالبنية التحتية Physical infrastructure

ج - مصادر تقنية Technical resources.

د - الميزانية Budget.

الفصل الثالث

المؤسسات التعليمية الإلكترونية

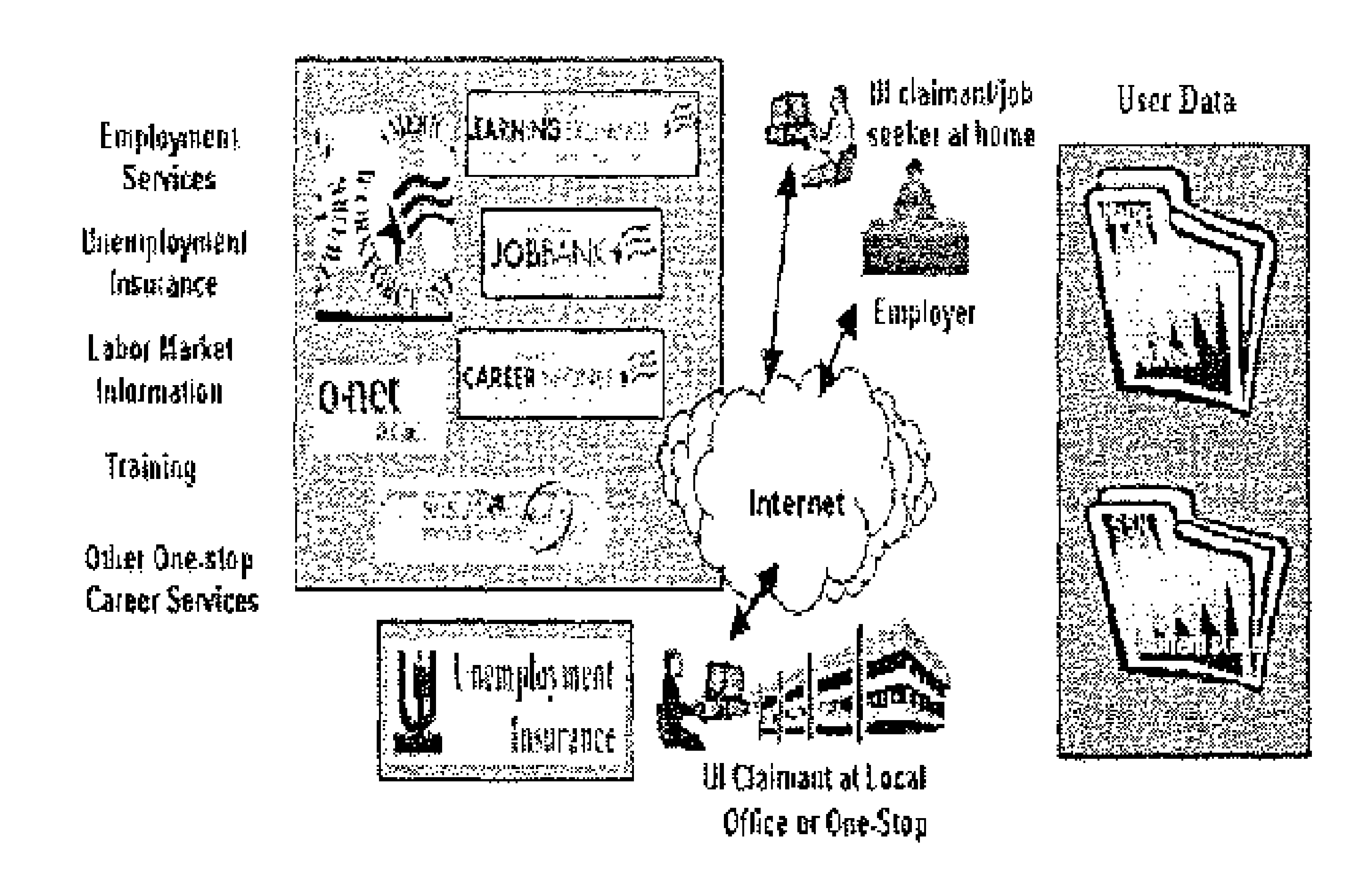
الحكومة التعليمية الالكترونية

تستخدم الإنترنت في عرض قضايا الحكومة وما يتصل بها من معلومات في مواقع ويب حكومية متنوعة، وعلى افتراض أن الإدارات الحكومية في الوزارات المختلفة لها مواقع انترنت فإنه بصفة عامة يطلق عليها انترنت الحكومة، وهي التي تظهر رسميا تحت عنوان الحكومة الالكترونية.

وبصفة عامة يستخدم مصطلح الحكومة الالكترونية Electronic Government ليعبر عن أحد المصطلحات الانجليزية التالية:

eGovernment, egovernment, E-government, E-Government, e-Gove, EGOV, E-GOV, EGovernment and Digital Government.

والمصطلحات السابقة تشير إلى مصطلح الحكومة الالكترونية الذي يعنى به استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التفاعل مع الخدمات الحكومية.



http://www.noblis.org/EGovernment.htm

وتهتم الحكومة الالكترونية بالعلاقة بين المواطنين والمؤسسات الحكومية والمؤسسات العامة الأخرى والشركات والهيئات الخاصة الغير ربحية والمنظمات والهيئات الاجتماعية للتفاعل فيها بينها والحكومة في تنفيذ الأعمال المختلفة التي تتطلب اتصالات فيما بين أي منها، وتأتى الحكومة الالكترونية لتحسين نوعية تلك الأعمال وسرعة تنفيذها الكترونيا وتقليل التكلفة.

كما تهتم الحكومة الالكترونية بتقوية العلاقة بين الدوائر الحكومية والمنظمات الغير حكومية والمواطنين والمنظمات والمؤسسات الدولية بهدف بناء شراكة مجتمعية بين عناصر المجتمع المدني. ولتوضيح ما سبق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أولاً: ما هية الحكومة التعليمية الإلكترونية.

ثانياً: فوائد الحكومة الالكترونية في التعليم.

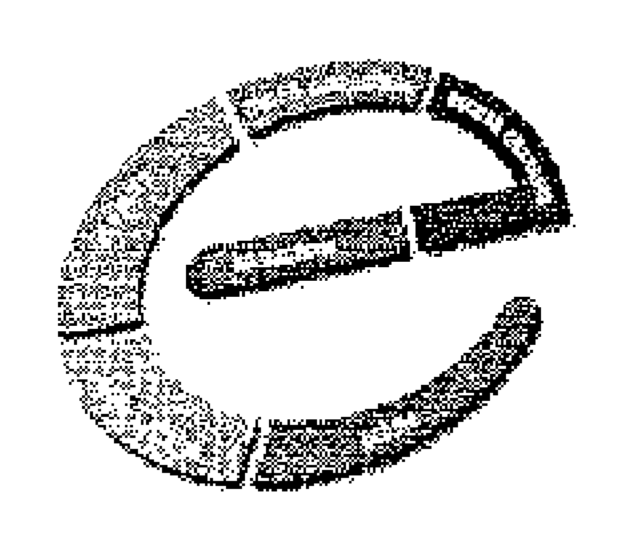
ثالثاً: أهداف الحكومة التعليمية الإلكترونية.

رابعاً: خدمات الحكومة التعليمية الإلكترونية.

خامساً: إستراتيجية التطوير التكنولوجي المحترف لتطوير الإدارة التعليمية وتطبيق الحكومة الالكترونية.

وسيتم عرض تفصيلي للمحاور السابقة فيما يلي:

أولاً: ما هية الحكومة التعليمية الإلكترونية:



تهدف الحكومة الالكترونية في التعليم إلى تحسين الخدمات الحكومية التعليمية وتطوير طرق عرضها للمواطنين واستخدامها الكترونيا، ومن ثم يتم تفعيل تلك الخدمات مع عرضها بشفافية إدارية متطورة تؤدى إلى تحديثها وتنوع وسرعة استخدامها. وبصفة عامة فإن الحكومة الالكترونية تتمثل في استعمال وزارات التعليم والجامعات والكليات والإدارات التعليمية والمدارس على اختلاف نوعياتها كمؤسسات تعليمية إدارية وخدمية لتكنولوجيا الاتصالات

والمعلومات بما يؤدى إلى الكفاءة والفاعلية في مستوى تنفيذ أعمالها ويؤثر في علاقاتها بالمواطنين على اختلاف مستوياتهم من طلاب وأولياء أمور وعاملين وعامة.

ويأتي توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في المؤسسات التعليمية من خلال الشبكات التعليمية وشبكات ربط الاتصالات الخارجية، ومواقع الإنترنت وبرامج ونظم المعلومات، وأجهزة الكمبيوتر وتجهيزاتها وشبكاتها، وذلك بما يحدث تطوير في أساليب العمل التعليمي وإدارته ونقله وتسليمه إلى المستفيدين منه، بما يؤدى إلى تكوين إستراتيجية عمل الكترونية متكاملة تؤدى إلى تلبية احتياجات جميع المستفيدين من الخدمات التعليمية فيما يتعلق بالمواقف التعليمية وإداراتها، وإدارة المؤسسات التعليمية، والوظائف وقراراتها الإدارية، والمعاملات اليومية للخدمات التعليمية، والتنسيق والتعاون مع الوزارات الحكومية الأخرى الكترونيا.

والحكومة الالكترونية في التعليم ليست بديلا للحكومة البشرية في التعليم، ولا يمكن استبدال العنصر البشرى في المؤسسات التعليمية وإداراتها بالأجهزة الالكترونية، ولكنها تعد توظيف لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بهدف تطوير تنفيذ المهام والمهارات في المؤسسات التعليمية باختلاف درجاتها الوزارية والتعليم الجامعي والمدارس والخدمات التعليمية بما يؤدى إلى دقة وسرعة تنفيذها بسهولة مع تقليل تكلفتها والارتقاء بها إلى مستوى الجودة التعليمية وتحسين إنتاجية العملية التعليمية كأساس للمنافسة العالمية.

والحكومة الالكترونية في التعليم لن تكون هي الحل النهائي للقضاء على الروتين البشرى والبيروقراطية وضعف جهود التنمية التعليمية وانخفاض معدلات أداء العاملين، وعدم ديمقراطية العملية التعليمية والأداء الحكومي في المؤسسات التعليمية، بل إنها تعمل على تعجيل تنفيذ الحلول والقضاء على المعوقات، وتعمل على سرعة تنفيذ الخدمات التربوية والتعليمية والإدارية وبتكلفة منخفضة،

والارتقاء بالتدريب الالكتروني لهيئة التدريس والعاملين، وشفافية المعايير لتقييم الأداء، وإعادة تنظيم العملية الإدارية وإجراءات تنفيذها، وتكامل قواعد المعلومات للمؤسسات التعليمية على تنوعها، وبذلك يستفيد المواطن كعميل له احترامه وتقدير لوقته والتكاليف التي يدفعه في خدمة ذات جودة عالية، كما تستفيد الهيئات الحكومية والوزارات الأخرى من خلال ترابطها مع وزارات التعليم والبحث العلمي ومؤسساتها التعليمية باستخدام قواعد وشبكات المعلومات التي تعمل على دقة تحويل وتنفيذ الإجراءات والعمليات الحكومية مع خفض التكاليف والرسوم اللازمة لتنفيذها.

ولتعريف الحكومة التعليمية الإلكترونية أو الحكومة الالكترونية في التعليم يجب أن نشير إلى مصطلح محدد وهو توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات Information and Communication Technologies في وزارات التعليم والبحث العلمي ومؤسساتها التعليمية المتدرجة من دور الحضانة وصولا إلى الجامعات، وذلك بعرض وتنفيذ خدماتها – لكونها وزارات ومؤسسات خدمية غير ربحية – عن طريق وسائل تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المتنوعة ومن بينها تزويد المواطنين المتعاملين معها على اختلاف نوعياتهم بما فيهم الطلاب بالخدمات التعليمية الحكومية، وتطوير الأداء الإداري بها، وترويج الديمقراطية في المجالات التربوية والبحثية والتعليمية، مع خلق إطار مفاهيمي عام يعمل على تسهيل عرض وتداول المعلومات المركزية بشفافية وتبنى مجتمع المعرفة.

وفي ضوء ما سبق عرضه يمكن **تعريف الحكومة الالكترونية في التعليم** بأنها: "توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في وزارات التعليم والبحث العلمي ومؤسساتها لعرض وتنفيذ خدماتها الكترونيا بإدارة الكترونية بما يؤدى إلى ديمقراطية الكترونية قائمة على دقة وكفاءة وسرعة وسهولة التنفيذ مع انخفاض التكاليف وارتفاع جودته وشفافيته".

وتحدد الخدمات الالكترونية بكل ما يتعلق بالخدمات التربوية والتعليمية والبحثية التي تقدمها وزارات التربية والتعليم والبحث العملي والمؤسسات التابعة لها، وتشمل الإدارة الالكترونية عمليات عرض ونقل وتسليم وتبادلها المعلومات والخدمات للمستفيدين منها، ويتضمن ذلك من تأثير إداري وتنظيم هيكلي للمعلومات والموارد البشرية والتجهيزات اللازمة لذلك، وتتضمن الديمقراطية الالكترونية كل من البث وترويج القيم والاتجاهات والمعتقدات التربوية التي تحددها تلك الوزارات ومؤسساتها، والآليات الديمقراطية المختلفة ومن بينها المشاركة المجتمعية والمشاركات السياسية وعرض الآراء والشفافية والمسئولية، ولا تهتم السياسية الالكترونية فقط بتوظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بل أنها تعمل على الترويج لمجتمع المعلوماتية من خلال إطار تنظيمي متكامل.

ثانياً: فوائد الحكومة الالكترونية في التعليم:

يعتبر الدفع الدائم والحاسم للحكومة الالكترونية في التعليم مفهوم جديد ويوفر لها العديد من الفوائد التي تتضمن ما يلي:

١- التحقيق الدقيق للأهداف العامة لوزارات التعليم والبحث العلمي والتدريب ومؤسساتها من خلال تنفيذ عملياتها الكترونيا وتفاعل المستخدمين معها.

٢- تخفيض التكاليف المالية Costs للعمليات الحكومية في المجالات التعليمية والبحثية من حيث تحسين المدخلات ومعالجة عملياتها وتخزين واسترجاع التفاعلات التي تتم بين الحكومة والمواطنين، واستثمار التكاليف البشرية المباشرة لتنفيذ العمليات وإزالة الحاجة لتدخلات الموظفين ومعوقاتهم في تنفيذ العمليات.

٣- التنمية الاقتصادية للموارد التعليمية والبحثية والتدريب، وتسويق المنتجات والأفكار العلمية والبحثية.

٤- دعم وتكامل الأنظمة الحكومية المختلفة مع الحكومة التعليمية الإلكترونية، مما ييسر تنفيذ التفاعلات بينها ودقة وسرعة تنفيذ الارتباطات المشتركة.

٥- تقديم خدمات تعليمية وبحثية وتدريبية متطورة للمواطنين وإيصالها إليهم في أماكن تواجدهم، وإلي الراغبين في الاستفادة من تلك الخدمات في دول العالم المختلفة في نفس توقيت عرضها بالدولة.

٦- سرعة جمع المعلومات التعليمية والتدريبية والبحثية وتحليلها ونشرها للمواطنين للاستفادة منها وتوظيفها.

٧- توظيف تكنولوجيا المعلومات الالكترونية في تيسير المشاركة المجتمعية والتحاور حول السياسات العامة والتعليمية، وتحديد الأولويات والتوجهات الإستراتيجية وشحذ الرأي العام حول دعم التعليم والبحث العلمي والتدريب.

٨- الإدارة الالكترونية في المؤسسات التعليمية والبحثية والتدريب مما يؤثر إيجابيا في فاعلية العمل بها.

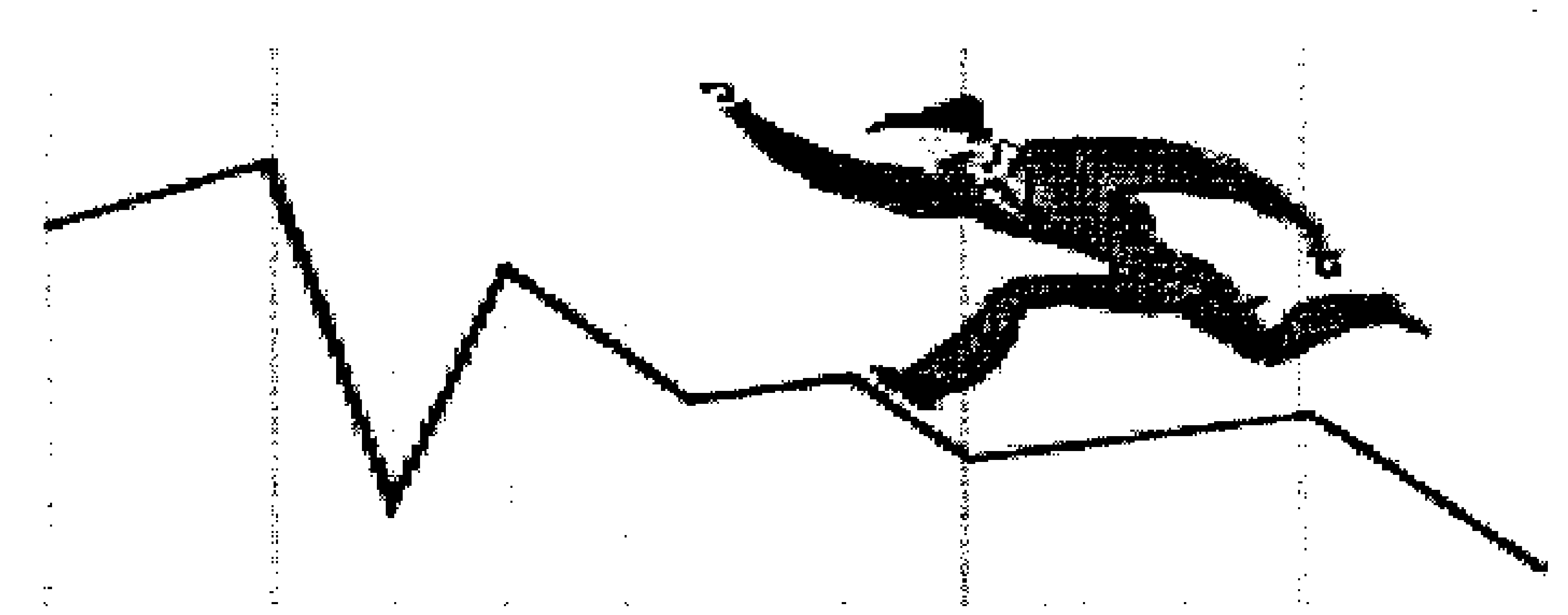
٩- استخدامها في أنواع التعليم الغير تقليدية كالتعليم الإلكتروني، والتعليم المفتوح والتعليم المستمر وغيرها من مسميات أنواع التعليم من بعد.

ثالثاً: أهداف الحكومة التعليمية الإلكترونية:

تسعى الحكومة التعليمية الإلكترونية إلى تحقيق الأهداف العامة التالية:

١- توفير بيئة الكترونية للعمل في المجالات التعليمية والعلمية والبحثية وإدارتها بمساعدة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ICT، تبدأ من تأسيس البنية التحتية الالكترونية تحقق الانسيابية في التفاعلات الالكترونية المتبادلة في سهولة ودقة وسرعة، وتطور التواصل بين الوزارات التعليمية ومؤسساتها وجهات العمل الحكومية الأخرى والمؤسسات ذات الصلة عالميا، بما يظهر دورها في المنافسة العالمية.

٢- تيسير التعامل مع المواطنين ومستخدمي الخدمات التعليمية والبحثية وفاعلية إيصال الخدمات إليهم في المجالات التعليمية والبحثية المختلفة والاستجابة الحكومية السريعة لأرائهم ومتطلباتهم مع تخفيض نسبة التدخلات البشرية المباشرة.



٣- دعم الجوانب الإيجابية في الوزارات والمؤسسات التعليمية والبحثية، وتوسيع قاعدة المشاركة الشعبية، واعتماد الشفافية والمصداقية كأساس لأسلوب العمل.

٤- نشر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في الإدارة التعليمية والبحثية وعملياتها ومنح المتعاملين معها فرصة المشاركة الإيجابية وعمليات صنع القرار، والتفاعل الإيجابي مع السياسات الحكومية التعليمية.

٥- الارتقاء بأداء العاملين في الوزارات والمؤسسات التعليمية والبحثية، والعمل على زيادة إنتاجياتهم، وتفعيل العمليات الحكومية الكترونيا، وتقليل الفاقد المالي في التعاملات الحكومية الورقية ومستلزماتها.

رابعاً: خدمات الحكومة التعليمية الإلكترونية:

تقدم الحكومة الالكترونية عدة خدمات الكترونية تعليمية تتمثل فيما يلي:

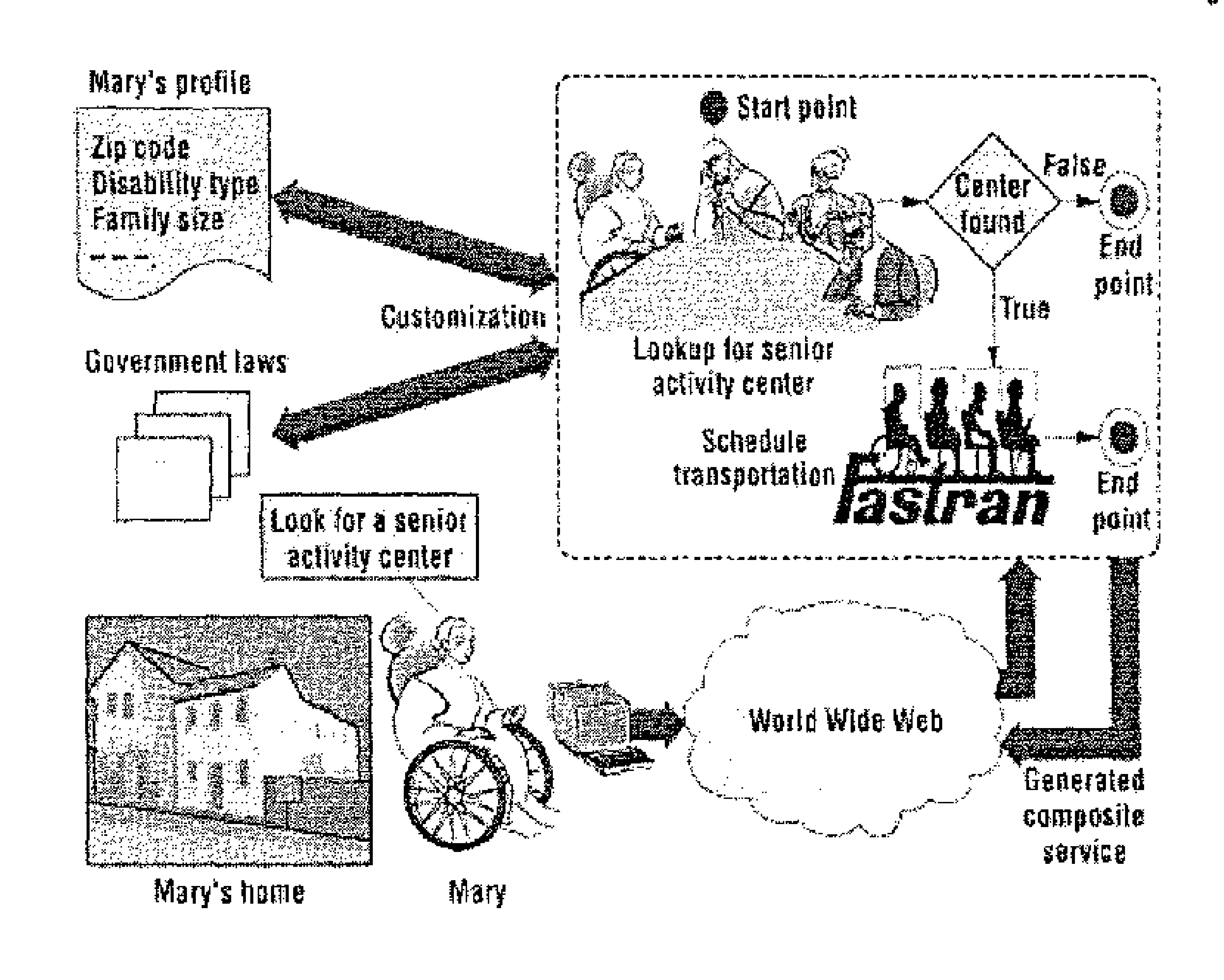
١- من الحكومة Government إلى المواطن Citizen.

٢- من الحكومة إلى المؤسسات التعليمية العامة والخاصة.

٣- من الحكومة إلى الموظف (هيئة التدريس والباحثين والعاملين).

٤- من الحكومة في التعليم إلى الحكومة في المجالات الأخرى.

ونوضح أساليب نقل الخدمات الإلكترونية بالويب في الرسم التخطيطي التالي:



http://dsonline.computer.org/portal/site/dsonline/index.jsp

خامساً: إستراتيجية التطوير التكنولوجي المحترف لتطوير الإدارة التعليمية وتطبيق الحكومة الالكترونية:

تتضمن الإستراتيجية المقترحة المراحل التالية:

أـ تحديد مراحل تنفيذ خدمات الحكومة التعليمية الإلكترونية ومتطلباتها:

يتم تحديد مراحل تنفيذ الخدمات الأربع السابق ذكرها في أربع مراحل متدرجة تهدف إلى تطبيق الحكومة الالكترونية على خطوات متتالية وهي كالتالي:

١- مرحلة عرض المعلومات:

وفيها يتم نشر المعلومات الخاصة بالحكومة الالكترونية في التعليم على المواقع الالكترونية Sites، وعرض نماذج للقرارات التعليمية والإدارية والملفات العامة، ونماذج البيانات والاستمارات على الموقع ليتمكن المواطن من طباعتها عند الحاجة، كما تعرض معلومات عامة عن طريق الاتصال بالوزارات والمؤسسات التعليمية والبحثية، وإجابات على الأسئلة المتكررة FAQ، وقرارات وتصريحات المسئولين ولقاءاتهم بالعاملين، وأحيانا يتم نشر معلومات مالية عن بعض الميزانيات والمكافآت والجوائز، كما تتضمن معلومات عامة عن التقويم والأجندة اليومية وساعات العمل وأهداف المؤسسة والطقس... الخ، وبصفة عامة هي تمثل قاعدة بيانات عامة تعرض للمواطنين.

احتياطات تطبيق مرحلة عرض المعلومات: لتطبيق هذه المرحلة ينفذ ما يلي:

- إنشاء بنية تحتية لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بداية من خطوط الاتصال بالإنترنت وتجهيز شبكاتها وأجهزة الكمبيوتر وتجهيزاتها.
- مجانية الاتصال بالإنترنت للمؤسسات التعليمية والبحثية والتدريبية والمواطنين المستخدمين للخدمات.
- دعم أسعار أجهزة الكمبيوتر وتجهيزاتها للعاملين بالمؤسسة التعليمية والبحثية وهيئة التدريس والطلاب لاستخدامها على مدار الساعة.
- تشجيع استخدام الإنترنت بوزارات التعليم والبحث العلمي والمؤسسات التابعة لها.

٢- مرحلة الاتصالات المتبادلة:

وفيها توفر المواقع خدمة الاستفسار عن المعلومات، وملء الاستمارات والطلبات والنماذج وإرسالها بنظام الاتصالات المتبادلة في الاتجاهين، وتتمثل عملياتها في التقدم بطلبات من المواطنين للحصول على الشهادات، وتجديد الرخص، ومراجعة الملفات والسجلات، والتقدم للوظائف وغيرها.

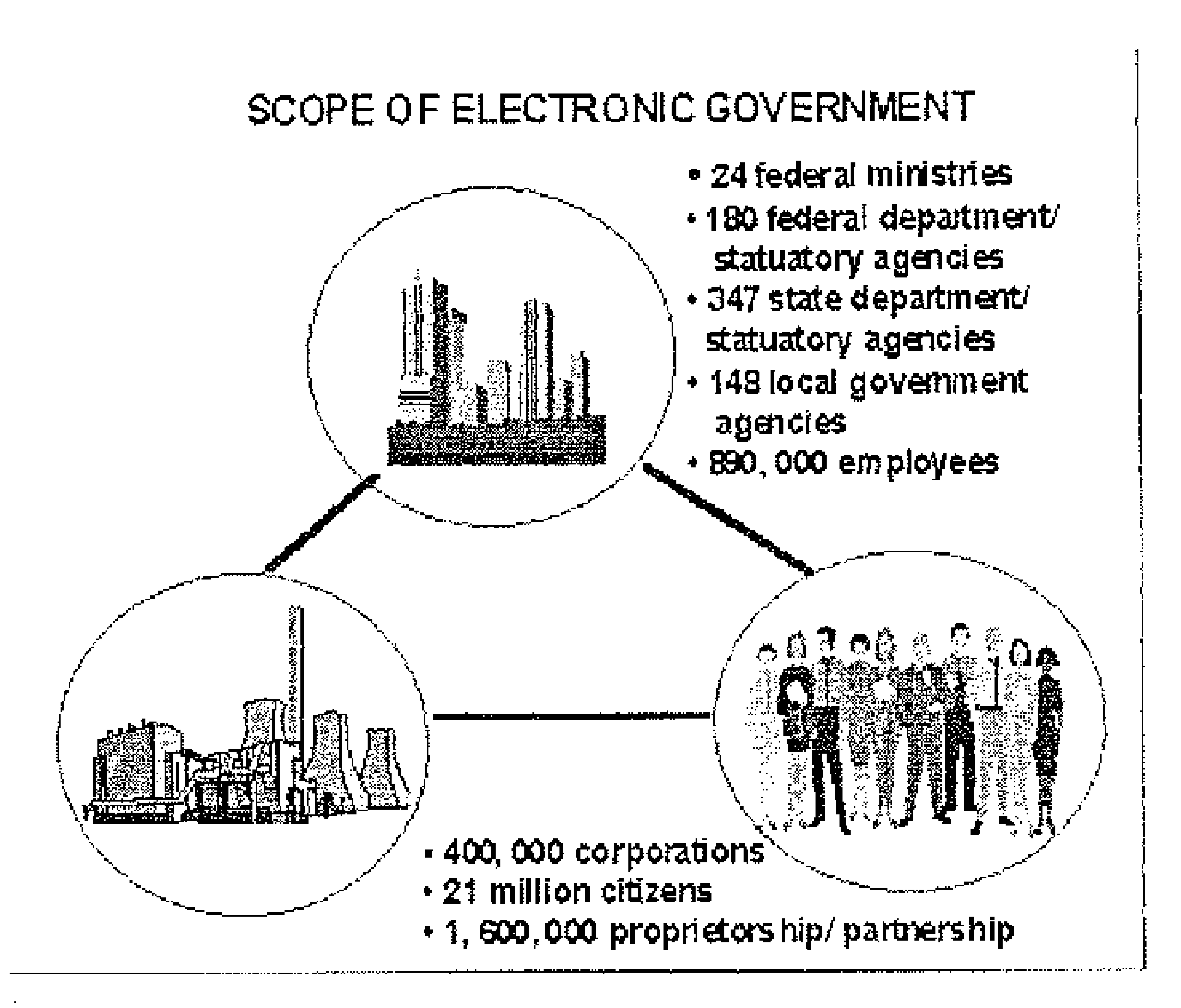
احتياجات تطبيق مرحلة الاتصالات المتبادلة: لتطبيق هذه المرحلة ينفذ ما يلي:

- توفير المعلومات والمهارات العلمية والبحثية واعتبارها ملكية عامة انطلاقا من الشفافية وحرية توفير وعرض المعلومات والحصول عليها.
- إدخال الإنترنت إلى المؤسسات التعليمية من كليات ومدارس ومراكز البحث العلمي، والاهتمام بتوظيفها في قاعة الدراسة.
- إلغاء مفهوم "المعلومات من أسرار الدولة" وإتاحتها بشفافية للمواطنين بإصدار قانون حرية المعلومات.
- توفير برنامج السعر الالكتروني E- Rate للمؤسسات التعليمية والبحثية العربية للمساعدة في إمدادها بأجهزة وتجهيزات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وبرامجها بأسعار زهيدة.
- تدريب هيئة التدريس والعاملين والطلاب بالجامعات والمدارس على الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.
  - إمداد هيئة التدريس والعاملين والطلاب بالجامعات والمدارس على الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.
  - إمداد هيئة التدريس بالجامعات والمدارس بكمبيوتر شخصي محمول وتجهيزاته وبرمجيات تربوية وبحثية وإدارة مواقف تعليمية حديثة.
  - توفر مبرمجي المواقع والمقررات التعليمية ومتخصصي بناء وصيانة الأجهزة والبرمجيات والشبكات.

٣- مرحلة تبادل الفوائد (المنفعة):

وفيها تسمح المواقع بتبادل الفوائد بين المواطنين والجهات الحكومية، وبين الجهات الحكومية وبعضها البعض، وبين الجهات الحكومية والمؤسسات والشركات الخاصة التي تهتم أو تعمل في المجالات التربوية والبحثية، وذلك بالتبادل المباشر للاتصالات مع المواطنين والجهات المختلفة والحصول على

المعلومات الدقيقة بصورة مباشرة وتخزينها والتعامل معها عند الحاجة بسهولة، وكذا تستفيد المؤسسات التعليمية والبحثية من المعلومات التي يقدمها المواطن بتخزينها ومعالجتها والتعامل مع نتائجها عند الحاجة.



احتياجات تطبيق مرحلة تبادل الفوائد: لتطبيق هذه المرحلة يجب تنفيذ ما يلي:

- توفير قواعد بيانات تهتم بتخزين ومعالجة وتحليل المعلومات.
- تدريب العاملين بالمؤسسات التربوية والبحثية وهيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور على أساليب تخزين ومعالجة وتحليل المعلومات.
- تشجيع العمل بالعملة الالكترونية في الدول العربية بحيث يستخدم المواطن البطاقات الممغنطة في الحصول على الخدمات التربوية والبحثية.
- توفير برامج الإدارة الالكترونية التعليمية لمساعدة الطلاب على التسجيل في المقررات الدراسية الكترونيا وتبادل الخدمات التعليمية مع الإدارة التعليمية.

٤ – مرحلة تكامل الخدمات والفوائد:

وفيها يتم استخدام أنظمة Portal التي تعمل على دمج العديد من الخدمات الحكومية في المجالات التربوية والبحثية حسب الحاجة والمهمات وليس حسب الإدارات والجهات التي تمثلها، وبذلك يعاد تصميم قواعد المعلومات الخاصة بالمؤسسة التربوية أو البحثية بحيث تتكامل الخدمات المختلفة ليتم تنفيذها الكترونيا في وقت واحد بعيداً عن الإدارات المختلفة التي يتضمنها تنفيذ تلك الخدمة والمهمات المطلوبة لذلك.

متطلبات تطبيق مرحلة تكامل الخدمات والفوائد: لتطبيق هذه المرحلة يجب تنفيذ ما يلي:

- تطوير قواعد المعلومات الخاصة بكل إدارة بحيث يتم تكاملها الكترونيا لتنفيذ الخدمة المطلوبة للجهة الحكومية أو الخاصة أو المواطن بالتكامل بين تلك الإدارات دون الاقتصار على تقديم خدمات كل إدارة على حدة.
- إنشاء نظام توزيع المعلومات ونقلها الكترونيا وتوفيرها للمستخدمين.
- إنشاء قواعد بيانات سرية المعلومات الشخصية والخاصة بالشبكات التربوية والبحثية للمحافظة على خصوصية الأفراد واستخدامهم لمعلوماتهم.
- بناء الثقة بين الإدارات في المؤسسات التربوية والبحثية الحكومية والخاصة والمواطنين من خلال عمليات التدقيق والمراجعة والتشفير.

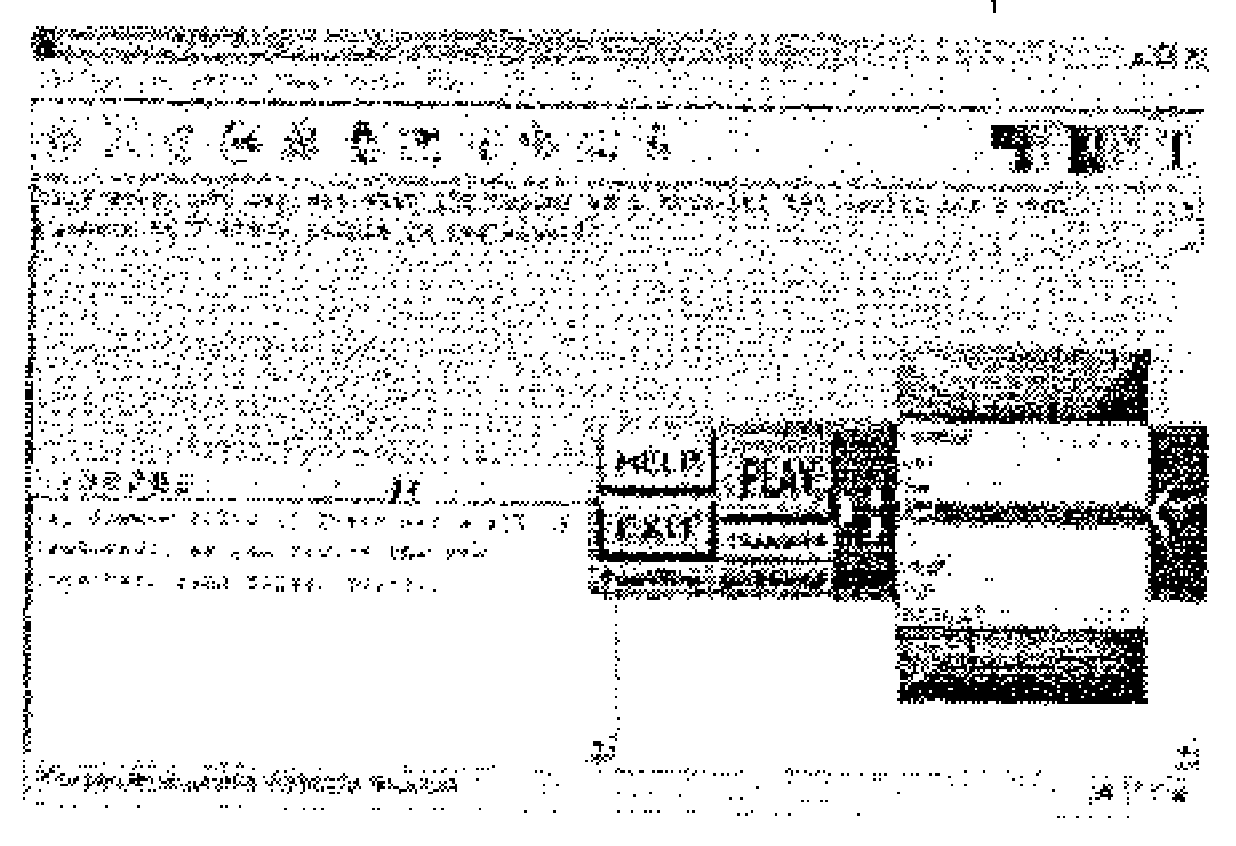
ب: أشكال الاتصال التكنولوجي في الإدارة التعليمية بالحكومة التعليمية الالكترونية:

تتكون الحكومة الالكترونية في التعليم من ثلاثة أشكال توضح التفاعلات والاتصال فيما بينها وهي:

١ـ الحكومة والمواطن: وتظهر علاقة المؤسسات التعليمية والبحثية الحكومية

والمواطنين من هيئة تدريس وعاملين وطلاب وأولياء أمور ومستخدمي الخدمات بمسمياتهم المختلفة.

٢ـ الحكومة والحكومة: وتظهر الاتصالات والتفاعلات بين وزارات التعليم والبحث العلمي ومؤسساتهم والوزارات والمؤسسات الحكومية الأخرى.



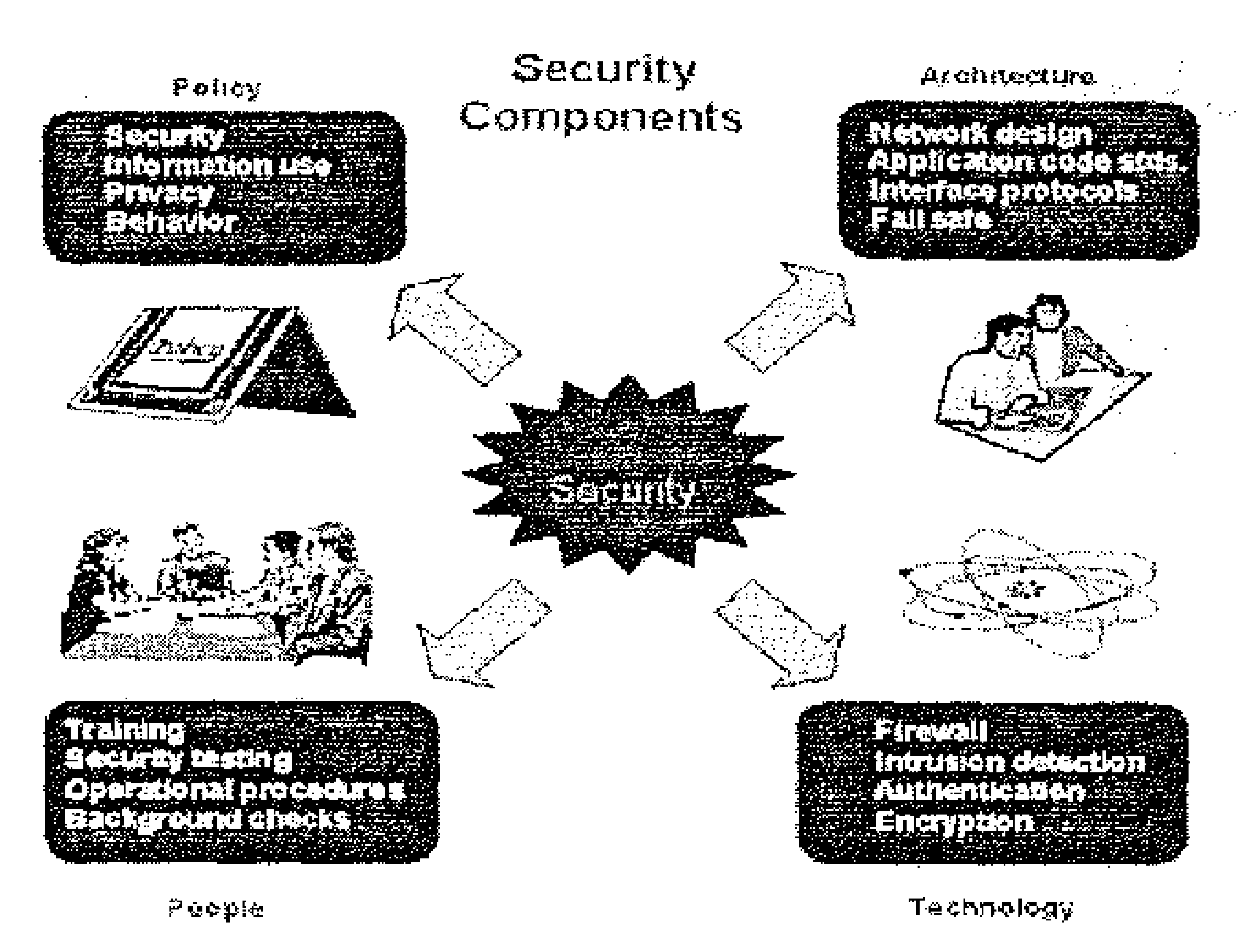
٣ـ الحكومة والمؤسسات والشركات الخاصة ورجال الأعمال: وتظهر الاتصالات والتفاعلات بين وزارات التعليم والبحث العلمي ومؤسساتهم والمؤسسات والشركات الخاصة ورجال التعليم المرتبطين بعلاقة عمل أو اهتمامات تربوية وبحثية معها.

ج: شبكات المعلومات وتطبيق الحكومة التعليمية الإلكترونية في إدارة التعليم:

تستخدم الإنترنت في تطبيق الحكومة التعليمية الإلكترونية من خلال ما يلي:

١ - استخدام البريد الإلكتروني في تطبيق الخدمات والأعمال الحكومية التعليمية.

٢- استخدام مجتمعات بالاتصال المباشر On Line Community ومن أمثلتها تنفيذ تطبيقات لوحات الرسائل Message boards، مجموعات الأخبار News groups، وقوائم البريد الالكترونية e-Mailing lists.



http://www.noblis.org/EGovernment.htm

٣- استخدام الإنترنت الفورية Red – time internet ومن أمثلة تنفيذ تطبيقاتها المحادثة بالاتصال المباشر On Line chat، وتكنولوجيا الرسائل الفورية Instant messenger tech.

٤- مواقع أخبار الحكومة الالكترونية ومثيلاتها من الأخبار العالمية التالية:

- وكالة الأنباء الديمقراطية على الإنترنت Democracies On Line newswire وعنوانها: www.dowire.org
- مراقبة الحكومة الالكترونية الاسبوعى eGov monitor weekly وعنوانه www.egovmonitor.com/weekly

ويظهر على هيئة نشرة الكترونية أسبوعية مجانية شاملة لتغطية أنشطة وأخبار الحكومة الالكترونية في انجلترا وأوربا.

- أسبوع الكمبيوتر للاتحاد الأمريكي Federal Computer Week (FCW)، ويغطى الأنشطة المتكاملة لاتحاد الولايات الأمريكية أسبوعيا وعنوانه www.fcw.com

- أخبار الحكومة بالكمبيوتر Government Computer News وعليه تستند الحكومة الأمريكية في تغطية أخبارها باستخدام الإنترنت، وعنوانها www.gcn.com
- موقع الحكومة الالكترونية الشاملة للأخبار الحكومية الخاصة في انجلترا UK وعنوانه www.kablenet.com
- موقع support insight ويحتوى على مواقع فرعية sub-sit لتغطية الأخبار الحكومية العالمية وعنوانه www.supportinisight.com.

Digital Government Concept

The Master Plan for Promoting Government-Wide Use of Information Technology

Target Realization of Highly Information-oriented Digital Government by the beginning of 21st Century

Upgrade of the quality of public services

Upgrade of the quality of Public Administration

Administration Service for Society
- Electronic Administrative Procedures for Making Application and Report
- Provision of Administration Information, Improvement of Locator System
- One Stop Service

Promotion of Data Exchange between Government and Industries
- Electronic Procedures for Procurement
- Promotion of Information
- Electronic Revenue and Expenditure Processes

Computerization in Administrative organs
- Systematic Management and Distribution of Document
- Simplification of Procedures
- Promotion of Information Sharing
- Outsourcing

Infrastructure for Promoting Government-wide Use of IT

(1) NW Infrastructure Improvement
- NW Infrastructure in Ministries
- Kasumigaseki WAN, ADMIX
- NW Infrastructure between the Public and Private Sectors

(2) Advanced and Efficient Information System
- Measures for Safety and Reliability
- Measures for Private Information Protection
- System Inspection and Evaluation

(3) Standardization Promotion
- NW Protocol, Electronic Document, Data Code

(4) Solution of Common Issues
- Validity of Electronic Document
- Payment System of Commission
- Certification of Applicants
- Payment for Provision of Administration Information

د- الحكومة التعليمية الإلكترونية وتطبيق التنمية البشرية:

وتتضمن ما يلي:

١- إعادة هندسة الخدمات:

بصفة عامة تركز الحكومة التعليمية الإلكترونية في تقديم خدماتها على توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في المجالات التربوية والبحثية والعلمية من خلال إعادة هيكلة طرق تقديم تلك الخدمات، ومن ثم إعادة هندسة العمليات الحكومية التي تغير شكل الحكومة لتعمل بفاعلية وكفاءة أعلى مع تخفيض عدد الخطوات والعمليات اللازمة لتنفيذ أي إجراء أو عمل حكومي.

٢- التغيير في العمل الحكومي التعليمي:

يعتبر التحول في الأداء الحكومي التعليمي من الطرق والأساليب التقليدية المباشرة إلى الطرق والأساليب الالكترونية هي عملية تغيير وتطوير، لذا من المتوقع أن تواجه معارضة بشرية لأثار وانعكاسات هذا التغيير في التعليم في جوانب عدة من بينها الهيكل التنظيمي، وثقافة العمل في الجامعات والإدارات التعليمية والمدارس، والإجراءات واللوائح والقوانين بالمؤسسات التعليمية، والعنصر البشرى العامل بالمؤسسات التعليمية، لذا يجب أن تؤخذ تلك المعارضة عند الإعداد للتطوير وتحديد طرق مواجهتها من خلال ما يلي:

٣- مواجهة معارضي التغيير ممن سيطالهم ذلك التغيير والتطوير:

حيث سيعملون على إفشال ذلك التطوير، لذا يراعي التعامل معهم على أنهم من ذوى المصالح في بقاء الوضع الحالي وأن التطوير سينتقص من مكاسبهم التاريخية أو سيشعرهم بتهديد وجودهم داخل المؤسسة التعليمية، ويسلب أهميتهم الوظيفية أو ينتقص من هيبتهم الاجتماعية، لذا سيعملون على إعاقة التطوير وإساءة استخدام التطوير الإلكتروني ليس حبا في القديم ولكن خوفا من التطوير، وعليه

يجب مواجهة هؤلاء من خلال برامج التدريب والتثقيف وتوظيف معهم بعض العاملين المؤمنين بفكرة التطوير الإلكتروني في المجالات التعليمية، وعرض مميزات التطوير لمستقبلهم الوظيفي والشخصي والاجتماعي، وإيضاح وتفسير المعلومات المبهمة عن التطوير الإلكتروني للخدمات التعليمية، وبصفة خاصة توضيح طرق الاستفادة من العمالة الزائدة الناتجة عن التطوير الإلكتروني وتدريبهم في مجالات أخرى دون أن يؤثر ذلك على عملهم بالمؤسسة التعليمية.

٤ - التطوير الالكتروني وثقافة العمل التعليمي:

سيؤدى التطوير في الخدمات التعليمية بالمؤسسات التعليمية إلى أن ينفذ المواطن خدمته ومعاملاته بنفسه ومن مكتبه أو منزله باستخدام الإنترنت، لذا لن يكون هناك حاجة لتوقيعات الموظفين والمديرين المتتالية وانتظار تواجدهم على مكاتبهم وهذا التطوير سينهي طموحهم الاجتماعي الوظيفي وتطلعاتهم المستقبلية وثقافة الاستثناءات والمجاملات، ومن ثم ستعمم ثقافة المساواة بين المواطنين والأولوية ستكون لمن يستخدم الاتصال بالإنترنت أولا ومن لديه الكفاءة وليس من لديه معارف وأصدقاء بالمؤسسات التعليمية.

٥ - تطوير الديمقراطية الالكترونية والخدمات التعليمية:

ييسر تطبيق الحكومة الالكترونية في التعليم مشاركة المواطن في تنفيذ خدماته واتصاله بالمؤسسة التعليمية، لذا فإن الحكومة التعليمية الإلكترونية تضيف سمة الديمقراطية على خدماتها المتنوعة والتوزيع العادل للجهود والخدمات، والديمقراطية الرقمية في التعليم تساعد المواطن على المساهمة في صنع القرارات والسياسات وتنفيذ الاستشارات والمشاركة في تنفيذ الخدمات بنفسه، والمساهمة المباشرة في تقييم تنفيذ تلك الخدمات من خلال استطلاعات الرأي وتبادل الاتصالات بين المواطنين والمسئولين، وتتحمل الحكومة التعليمية الإلكترونية مسئولية مشاركة المواطنين في الديمقراطية الالكترونية من خلال تيسير استخدامهم

لتكنولوجيا الاتصالات وتفسير المعلومات اللازمة، والاتصال بهم في أماكن تواجدهم الكترونيا وتشجيعهم على المشاركة في إبداء الرأي بالسياسة التعليمية وعمليات اتخاذ القرارات التعليمية.

٦ـ تطوير الإدارة التعليمية البشرية إلى إدارة تعليمية الكترونية:

تقوم الإدارة التعليمية الالكترونية على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في تنفيذ جميع الأنشطة التربوية والعملية والبحثية بهدف إيجاد ثورة ارتباطات رقمية جديدة تعتمد على شبكات الكمبيوتر، وتهتم الإدارة التعليمية الالكترونية بتطوير طرق وإجراءات العمل الإداري في المجالات التعليمية، ومساعدتها على المنافسة العالمية وتسويق الخدمات التعليمية والبحثية، واستمرارية دراسة الأثر الذي يتركه التطوير الإلكتروني الإداري، ومدى شعور المواطنين بالتطورات التكنولوجية الإدارية المستمرة وإقبالهم على استخدامها.

وتهتم الإدارة التعليمية الالكترونية بتقليل التكاليف المادية لتنفيذ الخدمات التعليمية وتخفيض الوقت اللازم لتنفيذها، مما يؤدى إلى تحسين نسب المدخلات والمخرجات التعليمية، والسيطرة على إدارة العمليات التعليمية والبحثية الكترونيا من خلال التخطيط والسيطرة والمراقبة الالكترونية للخدمات التعليمية، وتنفيذ الارتباطات التعليمية الإستراتيجية للحكومة، والقدرة على تطوير مستويات العمل الحكومي وتطبيق السياسات والاستراتيجيات الحكومية، وتحويل مصادر وعمليات السلطة في الإدارة التعليمية إلى إجراءات الكترونية ينفذها المواطن بنفسه.

هـ: خطوات تطبيق إستراتيجية الحكومة التعليمية الإلكترونية:

تختلف تطبيقات الحكومة الالكترونية في التعليم طبقا لنوعيات المشاركين في خدماتها من حيث كونهم تلاميذ مدارس أو طلاب جامعات أو أولياء أمور لأي منهم، أو مواطنين عاديين يحصلون على الخدمة أو باحثين أو عاملين بالمؤسسات

التعليمية أو أعضاء هيئة التدريس أو جمعيات اجتماعية علمية وغيرها أو مؤسسات تعليمية أو مؤسسات اجتماعية واقتصادية وغيرها.

إلا أنه يوجد اتفاق عام على وجود ثلاثة مجموعات لنوعيات المشاركين في خدمات الحكومة التعليمية الإلكترونية وهم: المواطنين كأفراد وجماعات، والحكومة ومؤسساتها، والمؤسسات التجارية والأعمال الاقتصادية.

وتتمثل تطبيقات الحكومة التعليمية الإلكترونية للمستخدم في تطوير الخدمات التي تقدم له الكترونيا وتزويده بها لينفذها بنفسه بدقة وسرعة وأقل تكلفة.

بينما تتمثل تطبيقات الحكومة الالكترونية للحكومة ومؤسساتها حيث تسمح لتلك المؤسسات بأن يكون لها قنوات اتصال لتنفيذ عملياتها وتبادل المعلومات وتنفيذ الصفقات الكترونيا وبدقة.

وتأتى تطبيقات الحكومة الالكترونية مع المؤسسات الخاصة والتجارية لتنفيذ جميع الأعمال التعليمية التي يمكن تبادلها اقتصاديا وتجاريا وتسويقها محليا وعالميا الكترونيا لتحقيق عائد مادي يساعد المؤسسات في تحقيق أهدافها.

ولتطبيق الحكومة الالكترونية يجب تنفيذ الخطوات التالية:

١- بناء الرؤية الالكترونية eVision:

وتهتم بعكس فلسفة الحكومة الالكترونية في مجالات التعليم والبحث العلمي في ضوء الأهداف العامة التنموية للدولة والاهتمامات والأهداف العامة للمجتمع، مع مراعاة مشاركة المواطنين في تكوين تلك الرؤية حيث أن التربية والتعليم مجال اهتمام كل أسرة في الدولة، وعلى أن تتضمن تلك الرؤية الحاجات التعليمية الحالية والمتغيرة للدولة بما يؤدى إلى تنمية تعليمية شاملة.

٢- تقييم البيئة التحتية الالكترونية:

ويتم بحصر الإمكانات والتجهيزات وجميع عناصر الأصول المتصلة بالبيئة

التحتية الالكترونية في المؤسسات التعليمية والبحثية وإداراتها والبنية التحتية لدى الأفراد والجهات المتعاملة معها، وتقرير مدى جودة البنية التحتية، وتحديد المتطلبات والاحتياجات اللازمة لبدء تنفيذ الحكومة التعليمية الإلكترونية.

٣- تحديد أهداف الحكومة التعليمية الإلكترونية:

تبدأ أهداف الحكومة التعليمية الإلكترونية من الشعار يجب أن تتبناه الحكومة الالكترونية وهو:

"فكر على نطاق واسع، وابدأ صغير، ثم تطور بسرعة"

لذا يجب أن تتسم أهداف الحكومة التعليمية الإلكترونية بما يلي:

- التركيز على خدمات التطبيقات الهامة للتعليم والبحث العلمي.
- البدء بتنفيذ الخدمات التعليمية الالكترونية القابلة للتنفيذ حاليا دون تعقيدات روتينية وتكاليف يصعب تدبرها.
- الاهتمام بالإدارة التعليمة الالكترونية فهي الأكثر تأثيراً بين المواطنين والأكثر استخداما من العامة.
- تحديد الخدمات التعليمية ذات الأولويات في كل مؤسسة تعليمية ثم اختيار أكثرها توسعا وإلحاحا.
- تحديد معايير محلية وعالمية لقياس مدى نجاح تطبيق الحكومة التعليمية الإلكترونية.
- التركيز على الشخصيات القيادية في المؤسسات التعليمية وتصميم موقع إلكتروني لكل منهم وتدريبه على استخدامه ونشره عالمياً.
- اختيار عدد من المسئولين في المؤسسات التعليمية لتشجيع العاملين وهيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور على استخدام الحكومة التعليمية الإلكترونية.

- الاهتمام بالتنفيذ الفعلي للخدمات التعليمية الالكترونية وإعطائها أولويات من حيث الحوافز والمميزات المادية والمعنوية.

٤- تطوير الإدارة التعليمية الكترونيا:

وذلك بتشجيع العاملين وهيئة التدريس والمواطنين على تنفيذ الإجراءات الكترونيا، ووضع خطة إستراتيجية لتطوير جميع الإجراءات الكترونيا تنفذ في خلال عام للمؤسسات التعليمية الرئيسية مع البدء بالإجراءات والعمليات الأكثر طلبا من المواطنين، وتنفيذ حملة توعية معلوماتية داخل المؤسسات التعليمية والمجتمع بصفة عامة، وتبنى معايير دولية لتطوير ثقافة التعليم الإلكتروني المستمر داخل مؤسسات المجتمع والاهتمام بالتدريب الإلكتروني المستمر.

٥- بناء الشراكة بين المؤسسات التعليمية والمؤسسات الاقتصادية بالمجتمع:

وذلك لدعم التطور الإلكتروني للتعليم والبحث العلمي ماديا واجتماعيا، نظراً لحاجة تلك المؤسسات إلى خريجين متطوري الأداء قادرين على مواكبة أحدث التطورات التكنولوجية عالميا وذوى ثقافة علمية عالمية، وللتعرف على احتياجات ومهارات العمل لتطوير المناهج التعليمية في المدارس والجامعات وبما يواكب التطور العالمي في ذلك، ولتشجيع ترشيد مجانية التعليم وتبنى المؤسسات الاقتصادية لتكاليف تعليم عدد من الطلاب للعمل بها عند التخرج، وتشجيع المؤسسات الاقتصادية على الاستثمار في التعليم الإلكتروني بالمؤسسات التعليمية الحكومية والأهلية.

٦- بدء تطبيق الحكومة التعليمية الإلكترونية في عدد محدود من الخدمات التعليمية:

يبدأ تنفيذ الحكومة التعليمية الإلكترونية من الدعم السياسي والتمويل المادي اللازم لتنفيذها، وتكوين فريق عمل مستقل عن الإدارات التعليمية الحالية يقوده مدير عام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والمعلومات والذي يرأس مجموعة متناسقة

من القياديين في المؤسسات المعنية والتكنولوجيين المتخصصين والفنيين والإداريين القادرين على العمل معا كمجموعات وتوافق.

ويبدأ التنفيذ بخدمات الكترونية واسعة الاستخدام وغير معقدة بحيث تحتاج إلى إعادة هيكلة محدودة ولا تستهلك تكاليف باهظة من خلال إنشاء Portal بسيط يتم زيادة وظائفه لاحقا ومرحليا وفق الإمكانيات التي يتم توفيرها.

ويجب أن تتسم الخدمات التي يتم البدء بها بألا تستغرق وقتا طويلا في تنفيذها، وألا تكون تكلفتها أعلى من فوائدها، ومخرجاتها تماثل المتوقع منها، وأن تتسم الإدارة الالكترونية لتلك الخدمات التعليمية بالمرونة.

وعند تنفيذ الخدمات التعليمية الالكترونية يجب الالتزام بمعايير الإنترنت والبروتوكولات الخاصة بها مع استخدام برمجيات وتطبيقات ذات إصدارات حديثة، وأن تكون البنية التحتية في المؤسسات التعليمية ومستخدمي تلك الخدمات قادرة على استيعابها ومرنة الاستخدام لتطويعها وفق تحديث برمجيات الخدمات الالكترونية، ويراعى التأكيد على درجة التوافق بين الأنظمة المختلفة، والقدرة على استخدام الخدمات الالكترونية بدقة وسرعة وسهولة وذلك بالبحث في قواعد البيانات وتنويع مصادر المعلومات المستخدمة بالخدمات التعليمية.

و: معايير نجاح تطبيق الحكومة التعليمية الإلكترونية بالمؤسسات التعليمية:

بناء على تشجيع الحكومة الالكترونية المركزية في مجالات التعليم لتنفيذ الأعمال المتكاملة بالمؤسسات التعليمية الكترونيا، وقدرة تلك المؤسسات على التجاوب مع المتعاملين معها وتسليم وتسلم الخدمات بشبكة المعلومات، فإنه يجب التخطيط لجميع أساليب إنجاز الخدمات الكترونيا وتحديد العناصر التي يتضمنها تنفيذ كل خدمة الكترونيا، ووضع معايير محددة لتنفيذ ونجاح العمل بالمؤسسات التعليمية والتي تتضمن ما يلي:

١- التحديد الدقيق لعناصر الخدمة التعليمية الالكترونية وتتضمن: التكاليف

Costs، جدولة تنفيذ الخدمة Schedule، تحليل متطلبات المتعاملين Customers Analysis، ملاحظة مصفوفة الأداء والخدمة الالكترونية Metrics Plan Performance، الإدارة الالكترونية eManagement، تحليل المخاطر الالكترونية Analysis Risks.

٢- الترابط بين تنفيذ الخدمات بالمؤسسات الالكترونية.

٣- العمل على تحقيق الأهداف الإستراتيجية لتنفيذ الخدمات الكترونيا.

٤- الدعم المستمر للأداء بجدولة الخدمات الكترونيا.

٥- التغلب على الفجوات الالكترونية في الأداء الفعلي Performance Gaps Closing

٦- تخفيف الخطر Mitigation of Risks عن وزارات التعليم والبحث العلمي وإدارات الجامعات والمؤسسات التعليمية المركزية.

٧- الالتزام بتنفيذ متطلبات الأمان في تكنولوجيا المعلومات التعليمية IT Security Requirements.

٨- تنفيذ تقييم أداء الخدمات الالكترونية التعليمية ويتضمن: تقييم مالي، وتقييم المتعاملين مع الخدمات، وتقييم أساليب تنفيذ الخدمات الكترونيا، وتقييم التطور في تنفيذ الخدمات، وتقييم المخاطر الالكترونية وتشمل مخاطر العمل ومخاطر التكنولوجيا ومخاطر جدولة تنفيذ الخدمة والمخاطر المالية.

ز: التسويق الإلكتروني لخدمات الإدارة التعليمية الالكترونية:

تمثل الجوانب الاقتصادية في الحكومة التعليمية الإلكترونية أهم مرتكزاتها لكونها الأساس لبناء نظام إلكتروني دقيق ومتطور، لذا يجب الاهتمام بتلك الجوانب المتمثلة في المحاور التالية:

١- العلاقة بين المواطنين لكونهم دافعي الضرائب للدولة وتطوير الإدارة التعليمية الكترونيا.

٢- استثمارات رجال الأعمال في تطبيق الحكومة الالكترونية بالمؤسسات التعليمية للمساعدة في تقديم خدمات الكترونية للمواطنين والمستثمرين.

٣- مساهمة أصحاب المتاجر والمصانع وجميع المؤسسات الاقتصادية بالدولة في تطوير التعليم الكترونيا، لكونهم يحصلون على خريج متطور الأداء تكنولوجيا مجانا ودون مساهمة في إعداده، والآن وجب دفع جزء من تكاليف إعداد هذا الخريج وفق متطلبات تطوير العمل.

٤- مساهمة الدولة في أعادة هندسة البنية التحتية بالمؤسسات التعليمية والبحثية وتكاملها، والنظر للتعليم كاستثمار من الدولة في مواطنيها وليس خدمات تقدم وفق الضرورات المتاحة.

٥- تنفيذ أبحاث ومشاريع تعليمية الكترونية تقدم خدمات عامة للمجتمع ذات طبيعة تربوية اقتصادية لخدمة المجتمع والبيئة المحلية.

٦- تسويق الخدمات والبرامج التعليمية والبحثية محليا وعالميا بشكل واسع، والمنافسة العالمية في مجالات التعليم والبحث العلمي.

٧- الهبات والتبرعات المقدمة من الأفراد والجماعات والجمعيات في المجتمع المحلى والدول الصديقة، بهدف المساعدة في تطوير التعليم تكنولوجيا للارتقاء بالأفراد والمجتمعات.

٨- الرسوم والنفقات التي يسددها الطلاب للحصول على تعليم متطور تكنولوجيا وبرامج تعليمية ذات جدوى اقتصادية تحاكى المهن الاقتصادية وتطوير مهاراتها تكنولوجيا.

٩- برامج التعليم الإلكتروني وتسويقها للطلاب في دول العالم وتنفيذ التعليم من بعد في جميع المؤسسات التعليمية.

ز ١ ـ تطبيق التسويق الإلكتروني للخدمات التعليمية الالكترونية:

بتنظيم المحاور السابقة والاستفادة منها في تنفيذ تكنولوجيا التعليم الإلكتروني يتحقق الهدف الأكثر أهمية وهو التسويق الإلكتروني للخدمات التعليمية الالكترونية وذلك من خلال ما يلي:

١ - تطبيقات التسويق الإلكتروني في المؤسسات الالكترونية التعليمية:

وتتمثل فيما يلي:

- عرض وبيع المنتجات التعليمية الالكترونية: وتتعامل بأسلوب المتجر الإلكتروني من خلال قاعدة بيانات على الإنترنت تحتوى على المنتجات التعليمية الالكترونية المعروضة للبيع ومن أمثلتها الكتب والأبحاث والبرامج التعليمية الالكترونية والمناهج الالكترونية، والأجهزة والتجهيزات الالكترونية المستخدمة في مجالات التعليم والبحث العلمي، ومنتجات المؤسسات التعليمية المتنوعة من كليات ومعاهد بحث علمي ومدارس، ويمكن للأفراد والمؤسسات والشركات بدول العالم البحث عن المنتج المرغوب في شرائه والحصول عليه الكترونيا بعد سداد قيمته ببطاقة الدفع الإلكتروني.
- تقديم الخدمات التعليمية الكترونيا: وتهتم بعرض وتقديم الخدمات التعليمية الكترونيا من بعد لتصل إلى الأفراد والمؤسسات من منازلهم أو مكاتب العمل في أي مكان بالعالم بسرعة وسهولة ودقة في نفس اللحظة بعيداً عن روتين المكاتب وتوقيعات الموظفين وإهدار الوقت وتسجيل المقررات الدراسية، وسداد الرسوم، وحجز وسائل النقل إلى المؤسسة التعليمية، والحصول على الشهادات الدراسية، والالتحاق ببرامج التدريب، والحصول على الاستشارات العلمية، وتنفيذ الأبحاث الأكاديمية، والمشاركة في الأنشطة التربوية، والمشاركة في المؤتمرات من بعد، وغيرها من الخدمات التعليمية المتنوعة.
- تبادل المعلومات الكترونيا: وذلك بين المؤسسات التعليمية عالميا من حيث حصول المؤسسات في داخل الدولة أو بين الدول على المعلومات التي تهتم بها في

المجالات التعليمية والتربوية المختلفة، ونقل الوثائق والشهادات، وتبادل البرامج، وتنفيذ برامج التعاون المعلوماتي والبحثي بين المؤسسات.

- شغل الوظائف: وتهتم بتنظيم عرض المعلومات عن هيئة التدريس والعاملين والتخصصات النادرة والتخصصات الحديثة، وعلى المؤسسات الراغبة في التعاقد عرض الراتب المناسب للتعاقد أو الزيارات العلمية لمدد زمنية محددة للمفاضلة بينها، ومن ثم إبرام العقد الكترونيا وتنفيذه.

٢- فوائد التسويق الإلكتروني في المؤسسات التعليمية: وتشمل ما يلي:

- تحويل المؤسسات التعليمية والبحثية المحلية إلى مؤسسات عالمية بتكاليف منخفضة ونشر المعلومات عنها ومدى تطورها.
- توفير داخل اقتصادي متنامي من الداخل والخارج يساعد في تطوير المؤسسة تكنولوجيا وإيجاد تنوع لمصادر تمويلها.
- زيادة النشاط العلمي والتعليمي والإنتاجي بالمؤسسات التعليمية والبحثية والارتقاء بمستويات الدخل للعاملين فيها والدولة.
- التوفير في ميزانية المؤسسة التعليمية بتخفيض عدد العاملين واستخدام الإنترنت للاتصال بدلا من طرق الاتصال التقليدية.
- فتح قنوات تسويق عالمية للمواطنين والمؤسسات للاستفادة من التطورات العلمية والبحثية العالمية في أي وقت وفي أي مكان.
- تقديم اختبارات متنوعة محلية وعالمية أمام المواطنين والمؤسسات التعليمية في المجالات التعليمية والبحثية.
- تحسين الخدمات التعليمية وتيسير الحصول عليها بسرعة ودقة.

٣- خطوات تنفيذ التسويق الإلكتروني للخدمات التعليمية الالكترونية:

يعتمد نجاح تنفيذ التسويق الإلكتروني التعليمي على وضع خطة شاملة ومحددة المعالم لكل مؤسسة تعليمية على حدها، وذلك لمراعاة التكاليف المرتفعة للخدمات

الالكترونية والخبرات المتطورة التي تحتاجها لكي تحقق أرباحاً من تنفيذها، ويستلزم ذلك تنفيذ الخطوات التالية:

١. تحديد الرؤية المستقبلية لكل مؤسسة تعليمية وأهداف العمل بها وذلك في ضوء فلسفة المؤسسة وخدماتها التعليمية الالكترونية ومعاييرها وأهداف العمل المتعلقة بالتسويق الإلكتروني لتلك الخدمات، وصياغة تلك الأهداف بصورة دقيقة وتفصيلية، ثم صياغة مؤشرات تنفيذ تلك الأهداف خاصة فيما يتعلق بالمتعاملين Customers مع المؤسسات الكترونيا.

٢. إعداد قاعدة بيانات الكترونية خاصة بالتسويق الإلكتروني للخدمات التعليمية في المؤسسة، وتتضمن بيانات كل خدمة تعليمية أو بحثية أو اقتصادية ثم هيكلة تلك البيانات لتحقيق الأهداف السابق تحديدها للخدمة.

٣. تحديد المعلومات التي يتطلبها تنفيذ الاتصال التسويقي بين المؤسسة التعليمية والمتعاملين معها، وهي معلومات تتطلبها المؤسسة من المتعامل معها الكترونيا سواء كان فرد أو جماعة أو مؤسسة، ومعلومات يتطلبها المتعامل مع المؤسسة من المؤسسة حول الخدمة الالكترونية التي يتم تسويقها، وهي معلومات في الغالب لا يتم عرضها بقاعدة البيانات.

٤. تحديد التطبيقات اللازمة لتنفيذ التسويق الإلكتروني والشروط الواجب توافرها فيها مثل السرعة والحماية والأمان، وعادة توفر شركات البرمجيات الكبرى مثل مايكروسوفت وأوراكل Oracle و IBM تطبيقات جاهزة لاستخدام التسويق الإلكتروني للخدمات وتوفير الشروط اللازمة بها لاستخدامها مباشرة من قبل المؤسسات.

٥. تحديد الأجهزة والتجهيزات اللازمة لتطبيق التسويق الإلكتروني بالمؤسسة التعليمية، وتتضمن إعداد البنية التحتية وأجهزة الكمبيوتر وتجهيزاتها المكملة والبرامج اللازمة لتطبيق التسويق الإلكتروني على أن تكون أكثر أمنا وحماية

واستقرارا ودقة بما لا يعيق سرعة عمل البرمجيات المستخدمة، مع مراعاة أنها مرتبطة بالإنترنت للعامة في أي مكان بالعالم.

٦. اختيار الكوادر البشرية اللازمة لتنفيذ التسوق الإلكتروني مع توفر شروط الخبرة والبرمجة والتسويقي الكترونيا والكفاءة في العمل والأمانة والخلفية التربوية.

٧. الاختيار الدقيق لنظام حماية المعلومات وتشفيرها ومن أمثلتها نظام التشفير (Secure Sockets Layer SSL)، حيث تعمل تلك الأنظمة على ترميز المعلومات المطلوب إرسالها عبر الإنترنت مثل رقم البطاقة البنكية، أو استخدام نظام e-cash للبطاقات البنكية المحددة القيمة والتي تشترى من البنك بمبلغ محدود يستخدم في التسوق وتنتهي البطاقة بذلك ويكون التعامل معها مماثل للتعامل النقدي.

٨. التأكيد على أن التسويق الإلكتروني غير خاضع للضرائب حاليا بالنسبة للدول، وهذا يخالف قوانين بعض الدول التي تعتمد في دخلها على الضرائب، مما يثير تساؤلات كثيرة وجدلا واسعا لذا يجب مراعاة أنه قد تفرض بعض أنواع الضرائب في المستقبل على التسويق الإلكتروني للخدمات المقدمة عبر الإنترنت

ح: شروط تطبيق الحكومة التعليمية الإلكترونية:

لفهم مدى تكون حكومة تعليمية الكترونية يجب التأكد من توفر أربعة شروط تمثل مراحل تطبيقها الكترونيا في التعليم والبحث العلمي وهي:

١- الحضور المعلوماتي Information Presence: ويتضح من توفر المعلومات عن المؤسسة التعليمية بشكل كامل من خلال الإنترنت.

٢- التفاعل Interaction: ويظهر من خلال تنوع طرق الاتصال بين المتعاملين مع المؤسسة التعليمية والخدمات التي تقدمها الكترونيا.

٣- التعاملات Transaction: وتتضمن السماح بتنفيذ التعاملات المتنوعة حول الخدمات الالكترونية بالمؤسسة التعليمية من خلال الوسائل الالكترونية المختلفة.

٤- التكامل Integration: ويهتم بالتكامل بين العمليات الالكترونية المختلفة التي تتضمنها خدمات المؤسسة التعليمية بشكل رأسي، مثل التكامل بين ملف الطالب في شئون الطلاب وأنشطته الثقافية التي يمارسها وتقديراته العلمية في السنوات الدراسية وحاجته إلى دراسة بعض المقررات قبل التسجيل في مقرر ما، وما إلى غير ذلك بما يسمح بالحصول على الخدمة الالكترونية بشكل متكامل مع الرجوع إلى ما يتصل بها من خدمات الكترونية أخرى في المؤسسة التعليمية.

ط: تقييم الحكومة التعليمية الإلكترونية:

مع الأخذ بالفوائد المتنوعة التي تقدمها الحكومة الالكترونية في مجالات التعليم، فأنه يجب تقييم العائد من تطبيق نظام الحكومة الالكترونية في التعليم من خلال أساليب التقييم التالية:

١- التقييم المالي: ويتم ذلك من خلال تحديد كل من:

- تحليل تكاليف إنشاء وتطبيق الخدمات التعليمية والبحثية الكترونياً
- تحديد الأرباح والقيمة الصافية من الدخل، ومعدل العائد.
- تحديد قيمة العائد من الاستثمارات في مجال الخدمات التعليمية الالكترونية.
- تحديد قيمة العائد في تخفيض عدد الموظفين والعاملين الجدد بالمؤسسة التعليمية سنوياً.
- تحديد قيمة تكاليف تخفيض استخدام الوثائق الورقية والمواصلات والمقابلات المباشرة وثمن الوقت الذي تم تخفيضه لإنجاز التعاملات سنويا.

٢- تقييم التنمية الاقتصادية بالدولة:

وذلك من خلال تقييم دور المؤسسات التعليمية في الإسراع بالتنمية الاقتصادية لتطبيق الحكومة الالكترونية فيها من حيث إعداد خريجين متطوري الأداء تكنولوجيا، وتخريج طلاب قادرين على العمل في المهن الاقتصادية الحديثة التي

تعتمد على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وتطوير المهن بالمجتمع من خلال تنفيذ تدريب مستمر شامل ومن بعد، وإجراء أبحاث علمية تساهم في تطوير المهن تكنولوجيا ونشر نتائجها عالميا مما يساهم في الارتقاء بالمؤسسات الاقتصادية في الدولة.

٣- تقييم المساهمة في دعم وتكامل المؤسسات التعليمية مع المؤسسات الحكومية الأخرى الكترونياً.

٤- تقييم تبنى المؤسسات التعليمية الالكترونية لمبادئ الديمقراطية في العمل: من حيث المساواة بين المتعاملين معها من حيث الجنس والدين واللون، واعتماد مبادئ التسامح والشفافية، والحرية بما لا يؤثر على حرية الآخرين.

٥- تقييم المتعاملين مع المؤسسة التعليمية الالكترونية: من حيث كونهم أفرادا أو جماعات أو مؤسسات أخرى، وتحديد مدى رضائهم عن أداء تلك المؤسسة.

٦- تحليل وإدارة المخاطر التي تواجهها المؤسسة التعليمية الالكترونية، وتقييم مدى قدرتها على مواجهة تلك المخاطر وإدارة الأزمات التي تواجهها وحماية النظام المعلوماتي بها، وقدرتها على التأثير والاحتمالية التي تحكم عوامل متنوعة قد تعرقل المؤسسة التعليمية في تحقيق الفوائد التي تحددها أهداف الحكومة الالكترونية في مجالات التعليم.

ي: من أين تبدأ الدول العربية في تطبيق الحكومة التعليمية الإلكترونية:

في خطوات ذات كلمات محددة تبدأ الدول العربية في تطبيق الحكومة الالكترونية في التعليم ومؤسساته من خلال العمل بالتوازي فيما يلي:

١- بناء أنظمة البيانات: **Data Systems Infrastructure**:

وتشمل أنظمة الإدارة التعليمية الالكترونية، ومعايير البيانات، وإجراءات الأداء والسجلات الالكترونية وتجهيزها كميا وكيفيا Quantity and quality وحمايتها في ضوء بيانات المؤسسات التعليمية الالكترونية.

٢- بناء التشريعات القانونية التحتية Legal Infrastructure:

وتشمل اللوائح والنظم والقوانين من حيث التشريعات الرئيسية اللازمة للسماح للمؤسسات التعليمية والبحثية بتقديم خدماتها الكترونيا بما لا تعوق الاتصالات الدولية وتبادل المعلومات مع الأفراد والجماعات والمؤسسات وتبادل الأفراد وهيئات التدريس بين الدول وتنظيم اللقاءات وتسويق الخدمات.

٣- الثقافة الالكترونية المؤسسية: Institutional eCulture

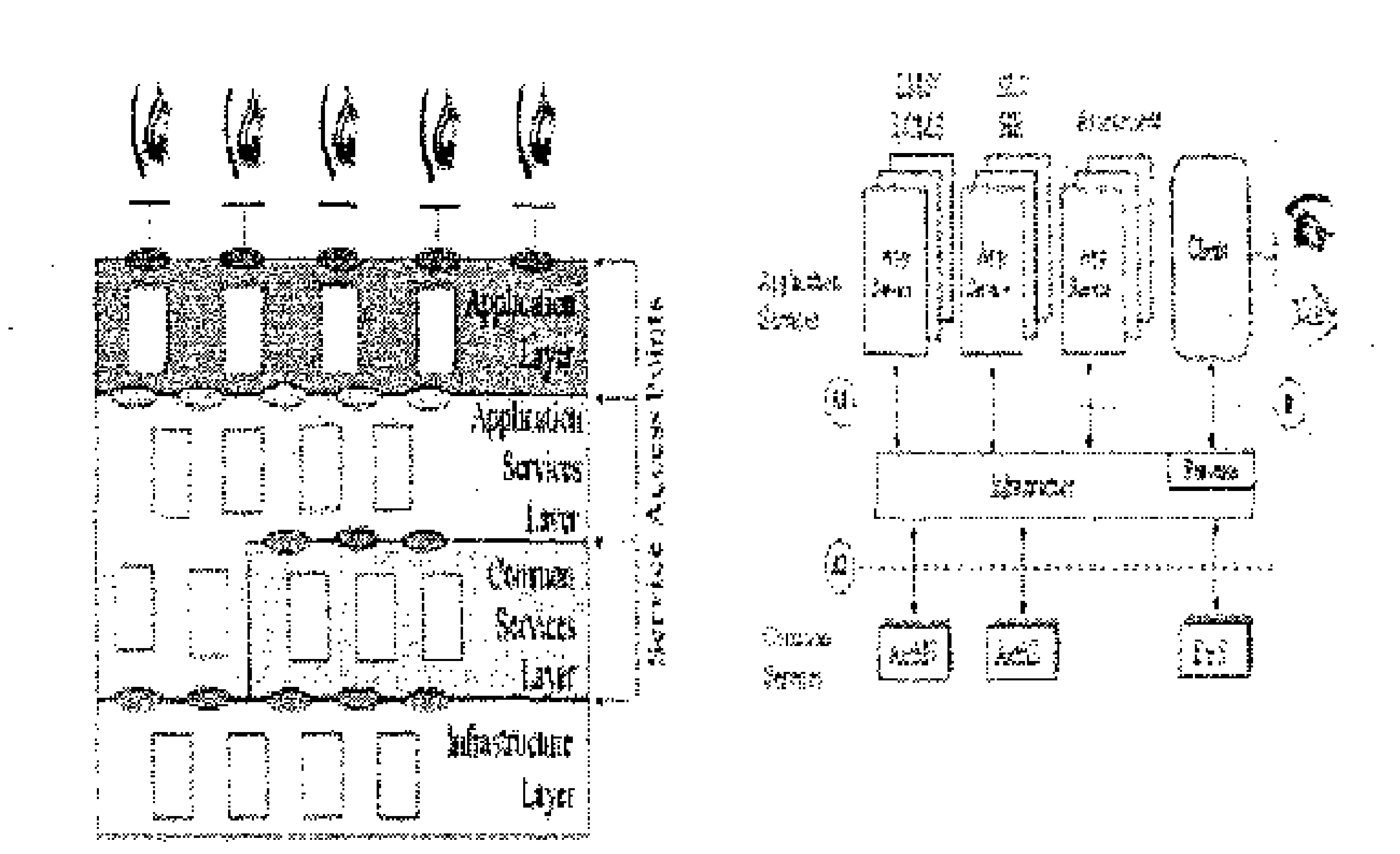
وذلك بنشر ثقافة التعليم الإلكتروني والحكومة الالكترونية في مجالات التعليم والبحث العلمي، وتوعية العاملين في المؤسسات التعليمية بفلسفتها وأهدافها الجديدة ودور كل منها في ضوء المستجدات التكنولوجية المستخدمة.

٤- البناء التحتي الإنساني: Human Infrastructure

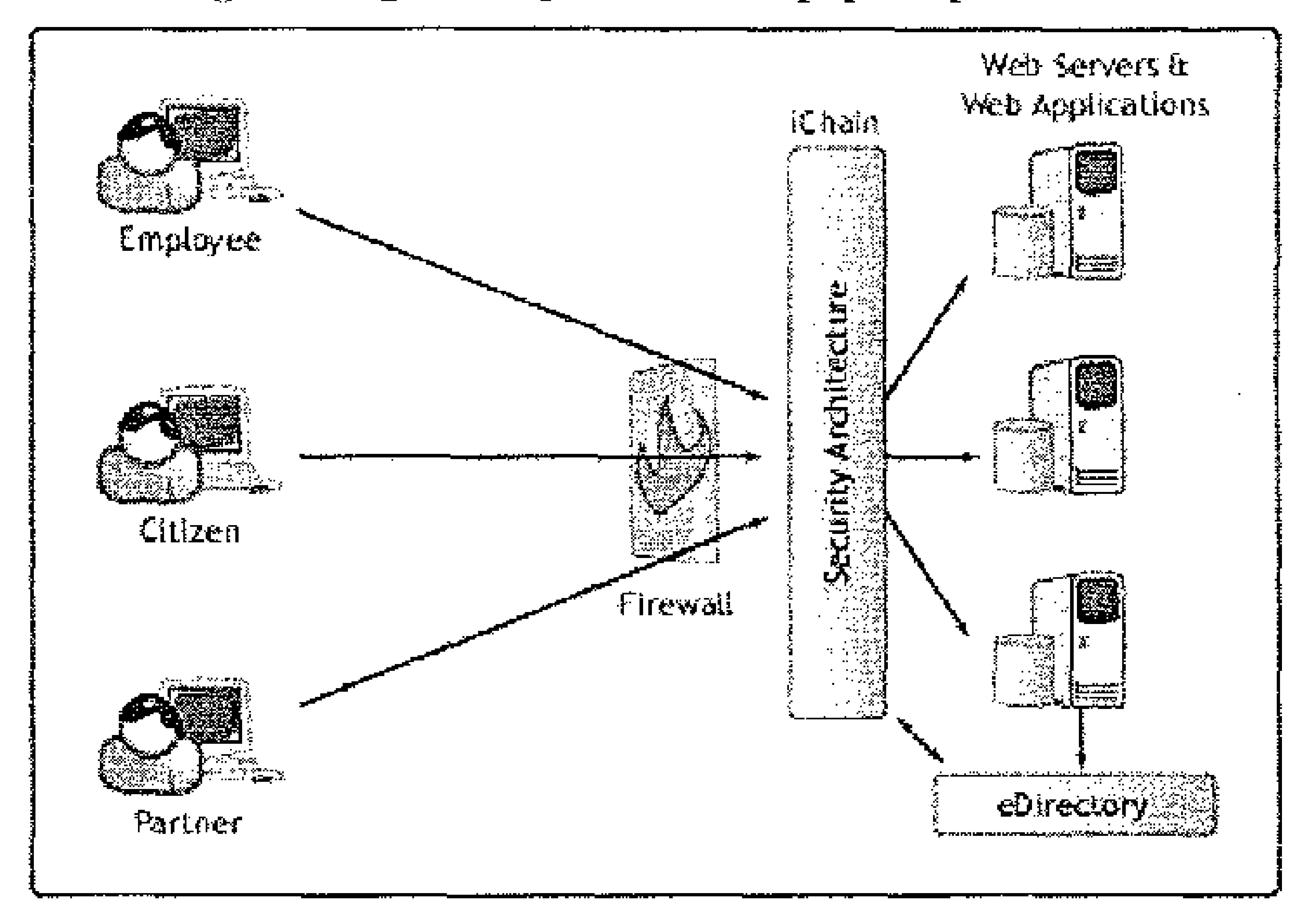
وذلك بإعداد العاملين وهيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور وغيرهم من المتعاملين مع المؤسسات التعليمية الالكترونية بالاتجاهات الإيجابية والمعارف والمهارات Attitudes, knowledge and skills اللازمة للعمل مع الحكومة الالكترونية في مجالات التعليم والتدريب والبحث العلمي، وذلك من خلال منظومة عمل متكاملة يتم تصميمها لإدارة التفاعلات بينهم الكترونيا، مع الأخذ في الاعتبار أن بعض من هؤلاء قد يقاوم التغيير التكنولوجي ونظم التبادل والمشاركة المعلوماتية الكترونيا.

٥- البنية التحتية التكنولوجية: Technological Infrastructure

وتشمل تجهيز شبكة الاتصالات بالأقمار الصناعية وتجهيز المؤسسات التعليمية بأجهزة وتجهيزات وبرمجيات تكنولوجية حديثة لتنفيذ الاتصالات المتزامنة بين الأفراد والمؤسسات الأخرى بالمؤسسة التعليمية الكترونيا. ونوضح نظام البنية التحتية للحكومة الإلكترونية في الرسوم التخطيطية التالية:



http://www.imsglobal.org/af/afv1p0/imsafwhitepaperv1p0.html



http://support.novell.com/techcenter/articles/ana20020404.html

٦- التفكير الاستراتيجي والقيادات Leadership and Strategic

ويهتم بالرؤية الإستراتيجية والتفكير المستقبلي لتوجيه المؤسسة التعليمية والقيادات إلى تعليم المستقبل وتطبيق الحكومة الالكترونية في المجالات التعليمية، وتنمية اتجاهات القيادات بحيث يصبحوا قادرين على الدفاع عن تطبيق الحكومة الالكترونية في الخدمات التعليمية والبحثية وتسويقها عالمياً.

الجامعة الالكترونية eUniversity

يعتمد تطوير مفهوم الجامعة على المستحدثات التكنولوجية والبرامج المتطورة مع الأخذ بتطور التعاون التعليمي العالمي والاهتمام بالتعليم متعدد المصادر الالكترونية، وتفاعل مستخدمي تلك البرامج معها وفق الغرض المحدد لكل منهم للتطبيق في ضوء قدراتهم واهتماماتهم الخاصة.

ويعمل صناع السياسات التعليمية على وضع اتجاهات جديدة تعتمد على توظيف المستحدثات التكنولوجية ومن بينها الكمبيوتر وشبكات المعلومات بهدف تأسيس أشكال جديدة من التعليم الإلكتروني القائم على التعاون بين أداء الطالب والجامعة، وذلك يمكن أن يؤدى إلى الارتقاء بعمليات التعليم والتعلم والتقييم وذلك بتوصيل التعليم للطلاب ومجموعاتهم في أماكن متباعدة لكي يتفاعلوا مع المواد التعليمية والنظام التعليمي مما يثرى البيئة التعليمية ويقودنا إلى مفهوم الجامعة الالكترونية.



ولتوضيح الخطة المستقبلية لإنشاء الجامعات الإلكترونية مع نموذج لتطبيق الكليات الالكترونية سيتم مناقشة ما يلي:

أولاً: ماهية الجامعة الالكترونية E-University:

يشير مصطلح الجامعة الالكترونية إلى "الجامعة التي تهتم بكون تطوير التعليم لا يتم بنفسه لكنه يحتاج إلى الدعم بنظام تكنولوجي معلوماتي متطور لتدعيم أنشطة التعليم والأبحاث وخدمة المجتمع لكي تتخطى حدود الزمان والمكان المتواجدة فيه، وتطبق مفاهيم التعليم الإلكتروني بأشكاله والفصول الالكترونية وغيرها من المفاهيم القائمة على مستحدثات تكنولوجيا التعليم ".

ويحتوى مفهوم الجامعة الالكترونية مسميات الجامعة الافتراضية Virtual University، والجامعة المفتوحة Open university، وجامعة التعليم من بعد Distance Learning University، وجامعة الاتصال المباشر On Line University.

وتقوم الجامعة الالكترونية على توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ICT في التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع وتقديم خدماتها المتنوعة الكترونياً من بعد، وتستخدم في ذلك عدد يتزايد باستمرار من شبكات المعلومات التعليمية وماتتضمنه من قواعد بيانات وبرمجيات متنوعة.

وتهتم الجامعة الالكترونية بأنشطتها التي تقوم على أهدافها الخاصة، وعلى الجانب الآخر فإنها تهتم بالأنشطة المحلية والقومية ونشر الثقافة المحلية كجزء من رسالة النظام التعليمي للدولة.

ثانيا: اتجاهات التغيير في الجامعة إلى الجامعة الالكترونية:

يزداد الاهتمام بالتغيرات المتتالية في الجامعة من حيث الدور الحالي للجامعات ورؤية مستقبل التعليم الجامعي فيعمل صناع السياسة التعليمية على تحديث البيئة الداخلية والخارجية للتعليم الجامعي، وفي ضوء ذلك سيتم مناقشة ما يلي:

أ- وظائف الجامعة في المستقبل.

ب- بيئة التعليم الجامعي: وتتضمن مفاهيم:

١ - خصائص المؤسسة الجامعية.

٢- البرامج الأكاديمية.

٣- أدوار هيئة التدريس.

٤- السياسات العامة والمالية.

حـ- مكان الدراسة: ويتضمن مفاهيم:

١ - التعليم المستمر.

٢- الكفاءة في استخدام التكنولوجيا.

٣- الاتصال من بعد.

د- الضغوط على التعليم الجامعي: وتتضمن مفاهيم:

١ - تغير توقيت الالتحاق بالتعليم.

٢- زيادة الطلب على التعليم.

٣- الانفجار المعرفي.

٤- العولمة.

هـ- الاتجاهات التكنولوجية الرئيسية: وتتضمن مفاهيم:

١ - الرقمية.

٢- النضج والتطور.

٣- البعد عن الوسطية.

و- الاتجاهات الحديثة في التعليم العالي: وتتضمن مفاهيم:

١ - الإنتاجية.

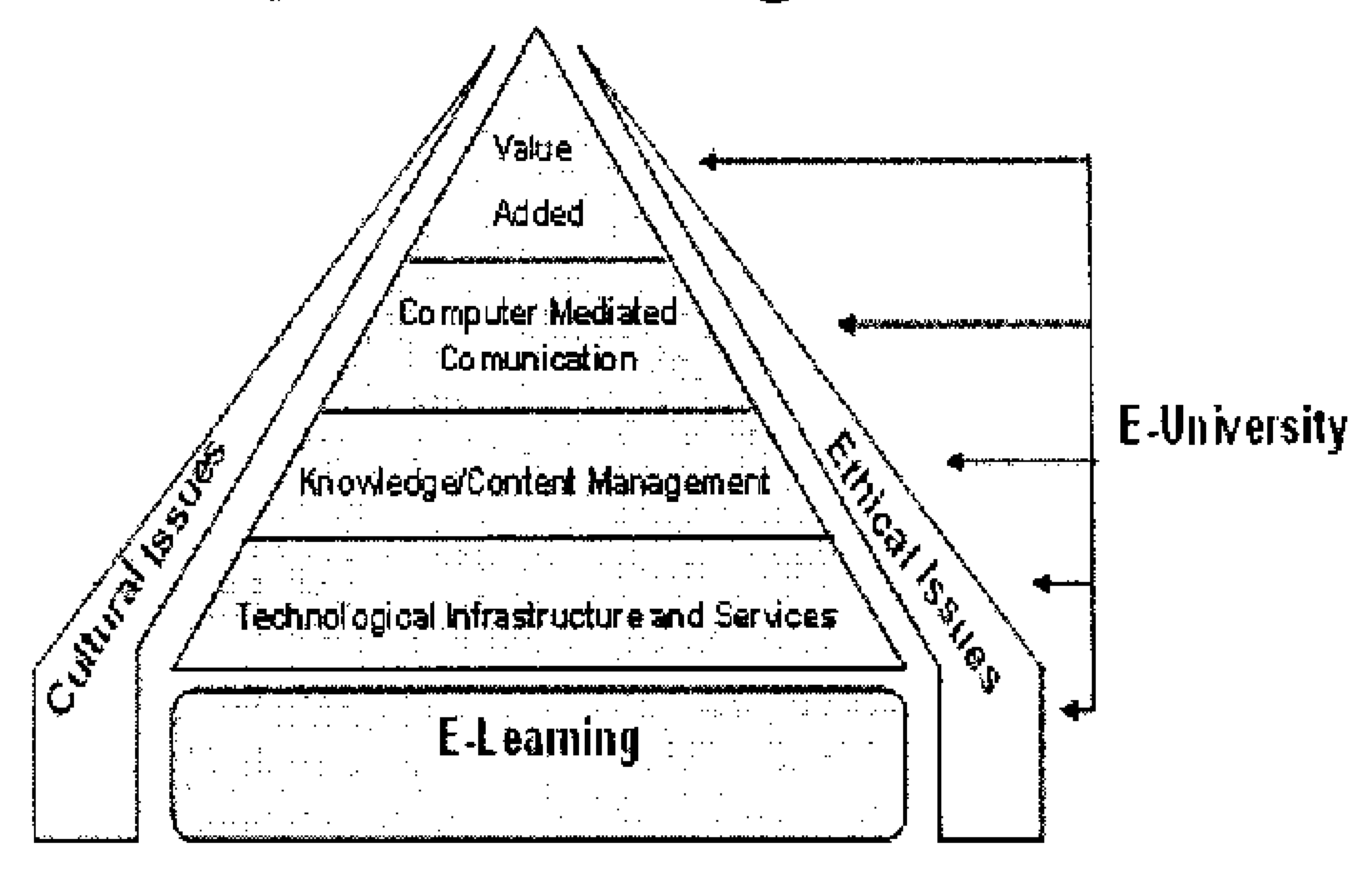
٢- الجودة.

٣- زيادة التنافس العالمي.

وفيما يلي توضيح للمفاهيم الواردة بالمحاور السابقة:

أ- وظائف الجامعة في المستقبل:

ينظر إلى توظيف الجامعة في المستقبل Positioning for the future على أنه طريقة لتوظيف خدمات الجامعة بنجاح في بيئتها الحالية للدخول إلى المستقبل من خلال تطور وظائفها بالتفكير في خلق رؤية شاملة لوصف ما نريده من الجامعة في السنوات القادمة، ويمكننا توضيح ذلك بالرسم التخطيطي التالي:



http://www.ccsr.cse.dmu.ac.uk/conferences/ethicomp/

ويتم تطوير الجامعة لتطبيق وظائف المستقبل بالإجابات للتساؤلات التالية:

١- ما خصائص القيادة الأكاديمية والإدارية الناجحة للانتقال بالجامعة إلى المستقبل؟

٢- ما الأساليب المستخدمة لتقييم إيجابيات وسلبيات الجامعة، وهل تحدد مكانها في بيئة الجامعات الالكترونية؟

٣- كيف تتطور وظائف الجامعة للدخول إلى المنافسة بالأسواق العالمية؟ وكيف تقيس مدى وأهمية تنافسها العالمي؟

٤- ما الطرق المستخدمة لنقل التكنولوجيا التعليمية الحديثة في السنوات القادمة؟ بتحديد خطط للسنوات الخمس والسنوات العشر القادمة؟

٥- كيف يتم التخطيط لتحويل الجامعة إلى جامعة الكترونية؟ وتوظيف البيئة التكنولوجية بها؟

٦- ما أساليب تمويل التحول الجامعي؟ وما مدى الاعتماد المالي على الدولة والمؤسسات الداعمة والمنح ومصروفات الطلاب؟

ب- بيئة التعليم الجامعي: وفيها يتم توضيح المفاهيم التالية:

١ - خصائص المؤسسة الجامعية:

تهتم الخصائص المؤسسية Institutional characteristics بالعطاء التعليمي والعمل بجد لتوصيل برامج تعليمية وخدمات أكاديمية وتطبيقية ذات كفاءة عالية للسوق المحلى والدولي لذا كانت الاختلافات بين المؤسسات، ومن هنا فإن تكلفة خبرات المؤسسات الجامعية والعاملين فيها تحدد عدد الطلاب الذين سيلتحقون بها مع مراعاة أن الكثير من الطلاب يهتمون بالخبرة الداخلية مع التعليم المباشر أو دمج ذلك تكنولوجيا من بعد لتقليل الوقت المستغرق في تحقيق الأهداف التعليمية.

وتهتم بعض الجامعات بالجوانب المالية لتوفير خدمات تكنولوجية متطورة، ومن ثم على الطلاب أن يقرروا:

هل سيكونوا متعلمين مستقلين يشترون المقررات الالكترونية من مصادر التمويل؟

وهنا على المؤسسة أن تحدد المعايير اللازمة للنجاح التعليمي وتحقيق الكفاءة والاعتماد المخصص لها، حيث تؤدى الخصائص المؤسسية إلى تنافس أكبر بين

الجامعات، لكون أنه قد انتهت سيطرة الموقع الجغرافي على خدمات الجامعة، وأصبح بإمكان الطلاب اختيار الجامعة التي يلتحقون بها معتمدين في ذلك على عطائها التعليمي، والخدمات التي تقدمها، ورسوم الدراسة بها.

إن المنافسة الأكاديمية غير محدودة لأنها ستكون عالمية، لذا يجب أن تهتم الجامعات العربية بتقديم برامج متطورة أكاديمياً وموظفة تكنولوجية لمواجهة تنوع قدرات الطلاب في العالم الجديد.

٢- البرامج الأكاديمية:

يأتي في أولوياته تطوير الجامعات تطور البرامج الأكاديمية Academic Programs من خلال تقييم أداء خريجيها وتطور الأبحاث العالمية والمنتجات العقلية لذا تهتم الجامعات بقياس المفاهيم الدراسية والتحكم التعليمي وتطوير أداء هيئة التدريس ومساعدتهم لخلق محتوى تعليمي حديث.

وعلى الرغم من كون محتوى المناهج التعليمية الإلكترونية فردية في صفتها الأعم، إلا أن الأقسام الجامعية يجب أن تعرض المصادر التعليمية الالكترونية الحديثة لمساعدة هيئة التدريس على إنتاج أنظمة وبرامج تعليمية متنوعة ومنها يتم إنتاج محتوى تعليمي متفرد في مصادرة، مما يساعد الطلاب على الاختيار وفق احتياجاتهم وقدراتهم وأهدافهم التعليمية.

ويأتي الاهتمام بالتنمية المستمرة للمناهج كأحد أدوار الجامعة الرئيسية من خلال توفير مطوري المناهج بالكليات وإمدادهم بنظم القياس والأداء والمراجعة كجزء من العملية التعليمية.

٣- أدوار هيئة التدريس:

لا تهتم التكنولوجيا بالعوامل الإنسانية في التعليم وعلى الرغم من ذلك فإن أدوار الجامعة تتغير وتزداد عندما يتصل الأمر بهيئة التدريس والطلاب حيث أن

الاختلافات فيما بينهم نتيجة لتعدد الأدوار، ومن هنا يأتي أهمية عضو هيئة التدريس كمطور للمنهج التعليمي ومقيم لمادته التعليمية إضافة إلى أدواره الأخرى، لذا تهتم الجامعة بتنمية هيئة التدريس لاكتساب مهارات تخطيط المحتوى واستخدام التكنولوجيا في نقل المعلومات وعرض المادة التعليمية بطرق متنوعة في مواقع الكترونية متعددة تناسب الطلاب القدامى والجدد.

٤- السياسة العامة والمالية:

تبدأ السياسة العامة والمالية Financing and public policy للجامعة من اقتصاديات التمويل والإمداد والطلب بالبيئات التنافسية Competitive الجديدة بحيث تصل إلى تكلفة منخفضة للبرامج والمناهج التعليمية ونشرها باستخدام مستحدثات تكنولوجية التعليم، وليس من الأهمية القصوى أن تنتج الجامعة جميع المقررات ومحتوياتها التعليمية، حيث يمكنها أن تشترى بعضها من الجامعات الأخرى أو شركات وهيئات تجارية واستثمارية خاصة عندما تتفق أهداف ما تنتجه مع الأهداف التعليمية لمقررات الجامعة.

وتتضمن مصادر الصرف بالجامعات كل من مرتبات العاملين ومواد المنهج والتكنولوجيا التعليمية والإمداد الأكاديمي والنشر العلمي وتطوير البيئة التعليمية، وذلك يوضح أن الاعتماد المالي للجامعة قد يكون هام جداً للطالب أكثر من الجامعة لكونه سيحصل على الخدمات التعليمية الناتجة عنه وسيدفع كل أو جزء من الرسوم الخاصة به.

ويجب أن يركز صناع السياسة التعليمية اهتمامهم على تقييم المصادر المختلفة بالجامعة ومدى كفاءتها وتأثيرها في قطاع التعليم ومقارنة ذلك بقوة السوق العالمي.

حـ-: مكان الدراسة: وفيه يتم توضيح المفاهيم التالية:

١- التعليم المستمر:

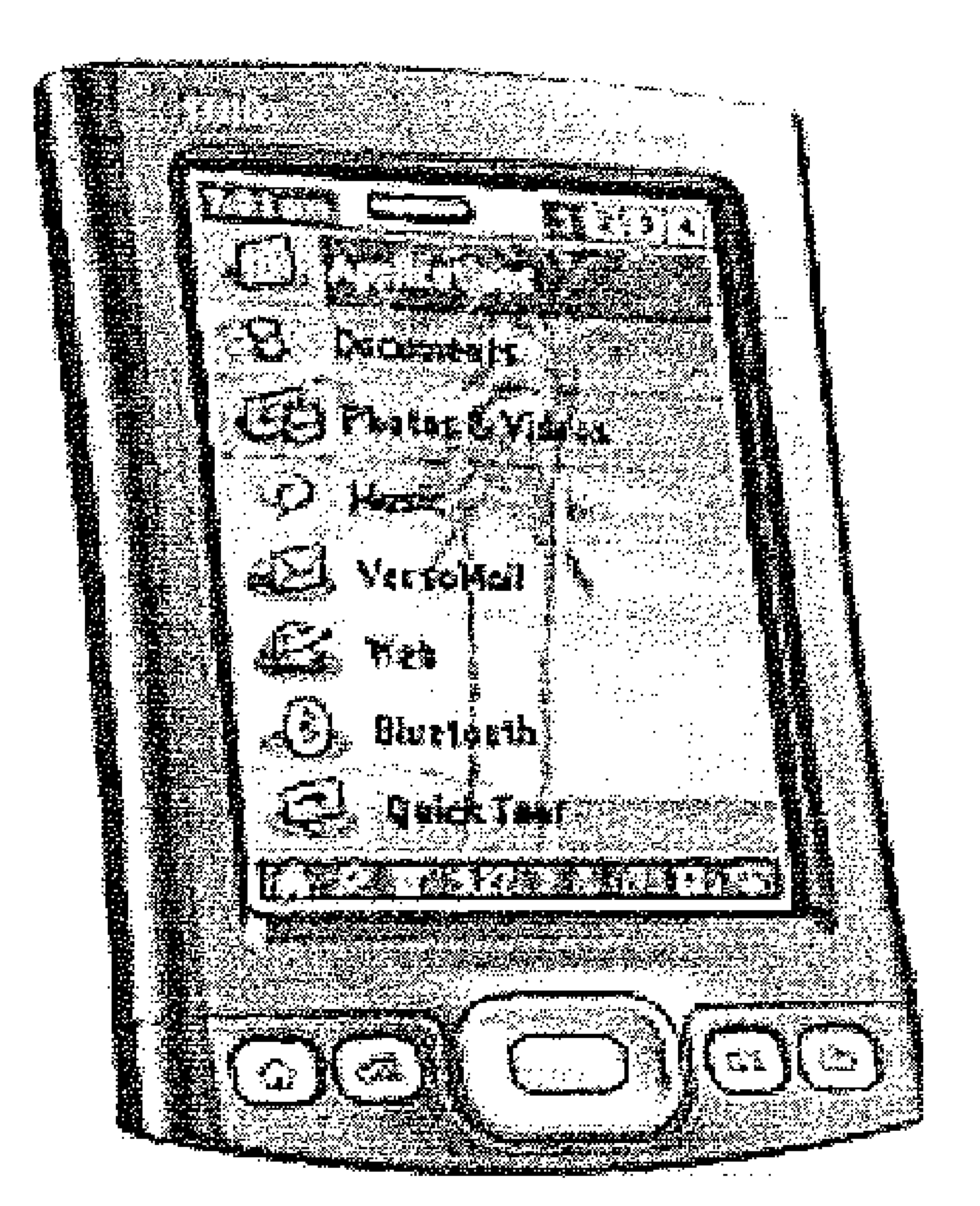
تغير مفهوم مكان الدراسة Workplace نتيجة لمفهوم التعليم المستمر Lifelong

Learning، ويعتبر التعليم المستمر أساس تطور الأداء بالمهن نتيجة للتغير السريع في أساليب العمل والصناعة فإن متوسط خبرة العامل في المهن ستتراوح ما بين (٦ : ٧) مهن طوال حياته، وحيث أن الشركات والمصانع تعيد هندسة نفسها وتجدد عملياتها المالية ونتيجة لذلك سنجد أن عدد قليل من العاملين يقومون بتنفيذ أعمال كثيرة، كما أن ٧٥٪ من قوة العمل الحالية من العاملين بالمصانع والشركات ستحتاج إلى تطوير في الأداء لضمان بقائها ضمن منظومة العمل. من هنا يأتي دور التعليم المستمر للارتقاء بأدائهم والحفاظ على وظائفهم، لذا فإن التعليم المستمر الآن يعد أهم من تنمية فرص العمل وإيجاد فرص عمل جديدة لأنه سيؤدى إلى المحافظة على فرص العمل الحالية بدلاً من فقدها.

٢- الكفاءة في استخدام التكنولوجيا:

إن ظهور الكفايات الجديدة New Competencies في مجال استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات تعبر عنها البراعة Proficiency في الأداء بمجالات العمل وهي مهارات توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في العمل.

والآن بجامعاتنا العربية نجد أنه ما لا يقل عن ٥٠٪ من العاملين بالجامعات والمؤسسات الحكومية لديهم القدرة بدرجة مقبولة على استخدام تكنولوجيا التعليم والمعلومات في وظائفهم، ونتوقع أن تزداد هذه النسبة في السنوات الخمس القادمة لترتفع إلى ٨٠٪ بالجامعات، وقد أصبح استخدام التكنولوجيا من قبل العاملين سواء كأفراد أو مجموعات في عملهم أمرا مطلوباً ويزداد ذلك الطلب بمرور الزمن، فلا يوجد شخص بالجامعات اليوم يبحث عن الكفاءة في عمله دون أن يبحث عن الكفاءة التكنولوجية في تنفيذه وعرضه للآخرين، كما يحتاج إلى التكنولوجيا في تنفيذ العمل الجماعي والتعاون مع زملائه والآخرين، وفي نهاية ذلك فإننا نحتاج إلى الكفاءة في استخدام التكنولوجيا لكي نتمكن من نقل وتوصيل الخدمات التعليمية وفي مقدمها محتوى المنهج إلى المتعلمين.





إن الاتصال من بعد Telecommunication هو طريقة للحياة Way of life والآن أصبح العديد من العاملين في الجامعات ينفذون الاتصال من بعد من منازلهم باستخدام شبكات التعليم والمعلومات في أعمالهم في غير أوقات العمل الرسمية، وإننا نتطلع إلى الجامعة الالكترونية التي يؤدى فيها هيئة التدريس والإداريين والطلاب معظم مهارات أعمالهم من منازلهم لكون زمن تقديم التعليم سيصبح ٢٤ / ٧ في الأسبوع.

وبزيادة الاعتماد على شبكات المعلومات في المجتمع ونفاذ الإنترنت إلى معظم المنازل المصرية والعربية وتفاعل الطلاب وأولياء الأمور معها، أصبح لزاما علينا أن نحلل سبل توظيفها بكفاءة في العملية التعليمية، وأن نقلل من الاعتماد على الأساليب التقليدية في تنفيذ التعليم ونعمل على الربط بين المنزل والمجتمع والجامعة باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتنفيذ خدماتها ومن بينها المحادثات والمنتديات الالكترونية والمؤتمرات من بعد.

د- **الضغوط على التعليم العالي**: وتتضمن المفاهيم التالية:

١ـ تغير توقيت الالتحاق بالتعليم:

هل لنا أن نتخيل أن الطلاب الملتحقين بالجامعات هم فقط المستأثرين بخدماتها التعليمية، في حين أن باقي أفراد المجتمع الراغبين في الحصول على الخدمات التعليمية لا يستطيعون الحصول عليها بسبب عوامل السن أو توقيت العمل والدراسة أو صعوبة الوصول إلى الجامعة التي يرغب في الالتحاق بها أو للسفر والعمل بالخارج أو لمسئوليات الأسرة أو بسبب العجز البدني.

لذا فإن الجامعة الالكترونية عندما تعمد إلى التغير في توقيت الالتحاق بالتعليم فإنها تقدم مجموعة من المتطلبات الجديدة Demands لطلاب متنوعون من حيث السن والخبرة والاحتياجات التعليمية والخصائص والثقافة ومجالات العمل التي يلتحق بها الكثير منهم، لذا سنجد برامج تعليمية جديدة ومتنوعة الاهتمامات لتفتح مجالات جديدة أمام التعليم والعمل.

إن الجامعة الالكترونية فيما سبق ستهتم بالحياة الأطول **Longer lives** وأيام العمل الأطول **Longer work day**، والمناطق الجغرافية الأكبر **Longer areas** والمزيد من التنوع السكاني **More diverse populations** والتحركات الخدمية التي تناسب ذلك، فالطلاب دائما مهما اختلفت أعمارهم يتوقعون أن يحصلوا على تنوع أوسع ونمو أكبر للمصادر التعليمية والأنشطة ذات الصفة التطبيقية خاصة عندما تصل لهم من بعد من الجامعة الالكترونية.

وبصفة عامة وفي جميع الدول يحاول الساسة وصناع القرار التعليمي جعل التعليم الجامعي أكثر احتمالاً وسهل الحصول عليه، بأن تصبح الجامعات سريعة الاستجابة للتغير التكنولوجي وتستجيب لتغير توقيت الالتحاق بالبرامج ومكان الدراسة، خاصة وأن الوظائف الآن في مجملها تتطلب تدريب مستمر.

٢- زيادة الطلب على التعليم:

في العديد من الدول العربية الآن نواجه زيادة الطلب Increasing Demand على التعليم الجامعي، خاصة وأنه ازدادت الحاجة إلى طلب الخبرة التعليمية بهدف تدعيم التطوير السياسي والاقتصادي في مؤسسات المجتمع، لذا أصبح لزاما على الجامعات أن تبحث عن نظم وبرامج تعليمية جديدة.

وتأتى الجامعة الالكترونية لكي تساعد في مواجهة المطالب السريعة للتطوير والتدريب وإنتاج برامج تعليمية تناسب المجتمع ثقافيا ومالياً ومهارياً.

٣- الانفجار المعرفي:

يؤدى الانفجار المعرفي Knowledge Explosion إلى زيادة حجم المعلومات بنسب سريعة ففي منتصف التسعينات (١٩٩٥) كانت المعرفة تتضاعف كل سبع سنوات، والآن بعد عشر سنوات أصبحت المعرفة تتضاعف كل خمس سنوات حيث تنشر ملايين المقالات وأوراق العمل والأبحاث على شبكات المعلومات وأوعية المعرفة كل يوم، وتأتى الاستجابة لنمو المعرفة لتعمل على توسيع المؤسسات التعليمية من خلال المشاركين الأكثر والمواد التعليمية الأكثر والتخصصات الأحدث والبرامج التعليمية المتطورة، وفي النهاية تأتى الكليات الجامعية الالكترونية بمفاهيمها الجديدة.

والجامعة الالكترونية تستوعب ذلك من خلال مقررات الكترونية وأساليب تعلم الكترونية وأنشطة متنوعة من مصادر ومكتبات حديثة تعمل على جذب الطلاب ليصبحوا متعلمين نشطين.

٤- العولمة:

في الجامعة الالكترونية تقودنا العولمة Globalization إلى التأكيد على دولية المنهج. وتسهم العولمة في إتاحة فرص التعليم الجامعي لطلاب ومشاركين وباحثين

جدد من جميع دول الكرة الأرضية، والآن تزداد مناقشة تدويل المناهج التعليمية والتعليم القائم على تعدد المصادر والثقافات خاصة مع انفجار استخدام الإنترنت التعليمية ورفع الحواجز المعرفية الدولية.

ولكن تأتى التساؤلات التالية:

ماهية تضمينات الجامعة الالكترونية ومصادرها التعليمية؟

هل ستصبح العولمة مصدراً للطلاب الجدد من دول العالم في جامعاتنا؟

أم ستسهم العولمة في فقدان طلابنا وجذبهم من قبل جامعات عالمية في دول أخرى؟!

هـ- الاتجاهات التكنولوجية الرئيسة: وفيها يتم توضيح المفاهيم التالية:

١- الرقمية:

تظهر الاتجاهات التكنولوجية الجديدة New Trends in Technology في الرقمية Digitalization وتتمثل في التكنولوجيا الرقمية Digital Technology التي ستستمر في تقدمها التكنولوجي المتسارع والذي يزداد بمعدل ثابت مما جعله يتضاعف كل ١٨ شهر تقريباً، حيث أن تأثير الاتجاهات التكنولوجية الرقمية بسبب تغيير في نموذج العمل الإلكتروني الجامعي ونتوقع أن تتفوق تجارة شبكات المعلومات على تجارة التليفونات، كما سيتم توصيل الوسائط المتعددة مباشرة إلى المنازل، مما يؤدى إلى اختيار الطلاب وأسرهم للتعليم في الجامعة الالكترونية كخيار نهائي.

٢- النضج والتطور:

يأتي النضج Maturation والتطور التكنولوجي من خلال تقييم الأداء التكنولوجي للجامعة كتقديم التكنولوجيا الجديدة في التعليم بالمناطق المتباعدة لتحقيق أهداف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتوظيف برمجياته، ففي السنوات القليلة القادمة سيتطور الكمبيوتر إلى كمبيوتر الجيب والتعليم بالموبايل وعليه ستعتمد الجامعة الالكترونية على تلك التجهيزات لتطوير وظائفها.

٣- **البعد عن الوسطية:**

بدأت تكنولوجيا التعليم والمعلومات من مكانها كوسيط تعليمي والآن تعرض شبكات المعلومات الخدمات التعليمية مباشرة بدون وسيط، وهنا نجد أن التداخل الإنساني أصبح يمثل ٢٠٪ فقط في الجامعات الالكترونية للإجابة على تساؤلات واستجابات الطلاب، ومن هنا يجب أن نبحث عن تأثير عدم التوسط Disintermediation في خدمات الطلاب ودورها في تصميم بيئات التعليم الالكترونية الجديدة وأدوار هيئة التدريس والإدارة التعليمية.

و- **الاتجاهات الحديثة في التعليم العالي:** وفيها يتم توضيح المفاهيم التالية:

١- **الإنتاجية وتسليع التعليم:**

تهتم الاتجاهات الحديثة في التعليم العالي بتحويل التعليم من استهلاك إلى إنتاج ومن ثم إلى سلعة وهنا كانت أهمية توضيح المصطلح الجديد تسليع التعليم.

وتأتي الإنتاجية Productivity عن طريق الميزانية Budgets وزيادة أعداد الطلاب المسجلين، حيث أن استمرار الحصول على عدد أكبر من الطلاب يمثل تدفق أكبر للرسوم الدراسية في ضوء مفهوم تسليع التعليم وتسديد الطلاب للرسوم مقابل الخدمات التعليمية بالجامعات الالكترونية، وتحتاج الجامعات الالكترونية إلى توفير طرق تعلم جديدة وخدمات متنوعة تساعدها على التنافس العالمي مع الجامعات الدولية.

وتستطيع الجامعات الاستمرار في التطور من خلال التحكم في التكاليف وتطوير الكفاءات التدريسية، حيث أن الإنتاجية تتضمن إنتاجية الكليات الالكترونية وإنتاجية الطلاب والحكم عليها كمخرجات تعليمية.

٢- **الجودة:**

ويتمثل تعريف الجودة Quality في الاهتمام بتوقعات الطلاب بالمشاركة الفعالة في بيئة تعليم تشجعهم على التطوير ونمو مهاراتهم القابلة للقياس، ليس فقط من

خلال تقييم الكليات لهم بل أيضاً من خلال خبراء المهن فالطلاب بالجامعة الالكترونية يختارون المقررات الدراسية التي تطور من أدائهم وتمنحهم الفرصة في الحصول على عمل أفضل.

وبذلك أصبح الطلاب بصفتهم مستهلكي التعليم الإلكتروني أكثر تعقيداً، لكونهم لا يبحثون فقط عن التميز بل يبحثون أيضاً عن الجودة التي تتمثل في إشباع حاجات المتعلم من خلال المصادر التعليمية، والمكتبات الالكترونية، وعدد وحجم الاستجابات في الكلية الالكترونية، والاستفادة من ذلك في التنافس العالمي بين الجامعات الالكترونية.

٣- زيادة التنافس العالمي:

يستفيد الطلاب من زيادة التنافس العالمي Increase competitive لكي يختاروا الجامعة التي يلتحقون بها، حيث أن لكل جامعة أهميتها الإستراتيجية من حيث التمويل والطلاب الملتحقين بها، ومن المتوقع أن بيئة التنافس سوف تتسع في ضوء التطورات التكنولوجية ونمو الشبكات الالكترونية وعادة يختار الطلاب الجامعة في ضوء خدماتها التعليمية وملاءمتها والرسوم المطلوب دفعها واعتماد الجامعة دوليا، ذلك بعيداً عن موقع الجامعة الجغرافي، حيث أن التنافس لن يكون قاصراً في دولة ما أو قارة بل سيكون عالمياً، ويهتم التنافس العالمي بالربط بين عالم العمل التطبيقي والجامعة والتعليم الإلكتروني.

ثالثاً: أهداف الجامعة الالكترونية: يمكننا تحديد أهم أهدافها فيما يلي:

١- تنمية التعليم القائم على توظيف شبكات المعلومات.

٢- تنمية السجلات وقواعد البيانات الخاصة بالطلاب وهيئة التدريس والعاملين.

٣- تطوير قواعد بيانات المقررات الدراسية وأنشطتها التعليمية.

٤- زيادة عدد الطلاب الملتحقين بالجامعة عالميا باستخدام الاتصالات عبر الشبكات.

٥- إتاحة الخدمات التعليمية عبر الشبكات.

٦- تصميم التدريب من بعد لتطوير الأداء التعليمي والمهني.

٧- تطوير التعاون والعمل بين الجامعات عالمياً.

٨- توفير فرص تعليم مناسبة للعاملين في ضوء أوقات وأماكن العمل.

٩- تسويق البرامج والمواد التعليمية واتساع مساحة السوق العالمي.

١٠- تدعيم بيئة التعلم بمفاهيم (التعاون، الأهداف المشتركة، لا محدودية المكان والزمان، الاتصالات ٢٤ /٧، التعليم المستمر).

رابعاً: أسس إنشاء الجامعة الالكترونية: تتحدد أسس إنشائها فيما يلي:

١- التكنولوجيا ليست كل الحلول بالجامعة:

يعتقد البعض أن المستحدثات التكنولوجية ستحل جميع مشاكلهم في التعليم الجامعي، وذلك اعتقاد خطير في معناه للثقافة والعمل العلمي، فالتكنولوجيا هامة جداً للجامعة الالكترونية ولكن الأشخاص أيضا مهمين جداً، فعلينا أن نتأكد من أن التكنولوجيا تستخدم لإنشاء البيئة التعليمية الملائمة ونقل المواد التعليمية وتنفيذ الاتصالات بين المشاركين، لكن أهمية الأشخاص تأتى من الطرق التي يستخدمون بها التكنولوجيا لتنفيذ كل ما سبق لذا فإنهم يحددون مدى نجاح أو فشل التكنولوجيا.

٢- الاستعداد لإنشاء الجامعة الالكترونية: قبل البدء في تطوير الجامعة إلى جامعة الكترونية يجب الإجابة عن التساؤلات التالية:

- كيف نجهز الكليات والبرامج المقدمة فيها لتدعيم التعليم الإلكتروني؟
- ما هو التنبؤ المقبول للوقت المستغرق في تجهيز الجامعة الالكترونية؟
- ما هي الصعوبات المادية والمالية والبشرية وكيف يمكن التغلب عليها؟

والإجابة على التساؤلات السابقة تحدد مدى الاستعداد للبدء في إنشاء الجامعة الالكترونية، ومن ثم تجعل التحول التعليم الإلكتروني أكثر سهولة وسرعة.

٣- إعداد خطة إستراتيجية لإنشاء الجامعة الالكترونية:

يجب على مؤسسو الجامعة الالكترونية أن يضعوا خطة إستراتيجية محددة المعالم، تتم بمشاركة العاملين في الجامعة والدولة والصناعة والمؤسسات المحلية لمناقشة الالتزامات والواجبات التي يجب أن ينفذها كل منهم، ويحددوا نوع وحدة العمل التي تربط أدائهم، ومتطلبات المصادر المستخدمة في إنشاء الجامعة، وجدولة مواعيد تنفيذ مراحل الجامعة، وسبل التقدم في تنفيذ الخطة، وجميع التفاصيل الأخرى المتعلقة بتنفيذ الخطة.

٤- الاتصال بين منفذي مشروع الجامعة الالكترونية:

إن أفضل الخطط سوف تعانى من مشكلات التنفيذ إذا لم يكن هناك اتصالات جيدة ومحددة بين منفذيها من المشاركين في الجامعة وداخل المنظمات والمؤسسات الداعمة لها. فيجب أن يكون منفذي الجامعة محددين في خططهم المستقبلية، ومرتبطين في عملهم بالإدارة الجامعية في عمل منظم وتفاعل دائم.

٥- ميول المؤسسات المشاركة في إنشاء الجامعة:

يعتمد إنشاء الجامعة الالكترونية على الاتحاد بين المؤسسات المشاركة في إنشائها، ويجب على منفذي المشروع أن يكونوا على دراية تامة بميول واهتمامات المؤسسات المشاركة والداعمة فإنشاء الجامعة الالكترونية سواء كانت جامعات أو مؤسسات علمية أو صناعية أو تجارية أو مؤسسات الدولة، يجب تراعي حماية ميولها وأهدافها ورفع من اهتماماتها أثناء تنفيذ المشروع.

ويجب تحديد مدى تعاون المؤسسات مع بعضها البعض لتنفيذ إنشاء الجامعة بحيث تقتنع جميع المؤسسات أن الجامعة ستتحدى بتعاونهم معا المؤسسات الأخرى ولن تنافس ضدهم، وعليه يجب أن يدعموا إمكانيات تنفيذها في ضوء الخطة المحددة.

٦- توقع الغير متوقع Expect the unexpected:

تعتمد الجامعة الالكترونية في إنشائها على مؤسسات متعددة لدعمها، لذا فإن تلك المؤسسات قد تتعرض لأحداث ومشكلات مفاجئة وغير متوقعة مما يؤثر في إنشاء الجامعة واستمراريتها، وعليه فإنه يجب توقع تلك الأحداث والمشكلات ووضع حلول وخطط بديلة لها، ومن أمثلة تلك الأحداث والمشكلات تغيير الاتجاه السياسي أو الاقتصادي للدولة، أو تغيير مجالس إدارات المؤسسات الداعمة، أو الاتجاهات الأيديولوجية لبعض الأفراد والقادة في المؤسسات أو التعرض لصعوبات مالية أو دينية أو اجتماعية.

٧- التحكم في التوقعات Manage Expectations:

على مؤسسي ومنفذي الجامعة الالكترونية أن يتحكموا بدقة في التوقعات التي تواجههم، ومثال ذلك التوقع بتسويق البرامج التعليمية عالمياً بينما في هذه المرحلة لا تتوفر البرامج ذات الجودة العالمية التي تشجع الآخرين على شرائها، لذا يجب أن يكون هناك بدائل وأن يكون التنفيذ عمليا للبدائل مع عدم تجاهل المخططين لتوقعات مشابهة في جامعات الكترونية أخرى.

٨- تطوير المناهج Curriculum Development

إن مناهج الجامعة التقليدية تحتاج إلى تطوير جذري في بنيتها لكي تصبح قادرة على استيعاب تكنولوجيا وبرمجيات التعليم الابتكارى في المستقبل والتي تهتم بالوسائط المتعددة والمحاكاة في عرضها.

وحيث أن الجامعة الالكترونية هي جامعة عالمية فإن برامجها وموادها التعليمية يجب أن تتصف بالعالمية من حيث متطلباتها وحاجات الدارسين لها مما يساعدهم على تنفيذ تطبيقاتها والتعاون مع المشاركين الآخرين الدارسين لها عالمياً.

٩- امتداد الجمهور:

يجب مراعاة هدف الجامعة الالكترونية في نوعية الطلاب مستقبلي الخدمات

التعليمية حيث أنهم عبارة عن جمهور ممتد من حيث النوعية والثقافة والمكان والسن، وقد يكونوا معظمهم ينتمون للعالم الغير أكاديمي، ومن هنا يجب تقدم البرامج للجمهور العالمي العام وتعمل على تطوير قدراتهم وتعاونهم من بعد.

خامساً: استعداد الجامعة للتعليم الإلكتروني:

حول استعداد الجامعة لتطبيق التعليم الإلكتروني تتضح بعض التساؤلات من بينها ما يلي:

هل الجامعة جاهزة بالفعل للتحول إلى جامعة الكترونية؟ومن ثم تطبيقه؟

هل التعليم الإلكتروني الكامل هو النظام المثالي للتعليم والتدريب بالجامعة؟

من التساؤلات السابقة تأتى البداية لمساعدة الجامعة في تقرير إذا ما كانت جاهزة بالفعل للتحول إلى جامعة الكترونية، ويتم الإجابة على ذلك من خلال تحديد مدي إمكانية ذلك من خلال العناصر التالية:

أ- الأشخاص People:

ويمثلهم جميع هيئة التدريس والعاملين والطلاب وهل سيعملون بروح الفريق وأن يكون الائتلاف تام فيما بينهم مع مراعاة متغيرات الشخصية العالمية وأساليب التفاعل والتعاون معها ومن هنا يجب مراعاة ما يلي:

١- الجدية والالتزام Commitment: بداية من صناع القرار وصولاً إلى تنفيذ التعليم الإلكتروني، ويبدأ ذلك من الفهم التام لأهمية التعليم الإلكتروني وماذا يقدم وما لا يقدم عن طريقه وتنفيذ ذلك بدقة.

٢- المهارات Skills: حيث يتمتع جميع الأشخاص بالكفاءة في تطبيق معايير ومهارات التعليم الإلكتروني بسرعة وسهولة، ويشمل ذلك جميع الأشخاص بداية من مدير الجامعة وهيئة التدريس والعاملين، ومطوري التعليم والبرامج، والمبرمجين، وأخصائي الوسائط المتعددة، والرسامين، وخبراء الشبكات، وخبراء أنظمة المعلومات وهيئة التدريس والإداريين والطلاب.

وتطبق المهارات بإعطاء الفرصة لجميع الأشخاص من أجل تطوير أدائهم والتغلب على التحديات التي تواجه تنفيذ التعليم الإلكتروني، وإدارة التعليم الإلكتروني بكفاءة، وتنفيذ المراقبة والمراجعة لخطط التعليم الإلكتروني.

ب- المكان **place**:

ويهتم ذلك بأسس إعداد الجامعة للتحول إلى التعليم الإلكتروني بمرونة وبنية تحتية قادرة على التنفيذ والتطور من خلال ما يلي:

١- المرونة Flexibility: من حيث قدرة مكان الجامعة على تنفيذ الأدوار الجديدة للتعليم الإلكتروني، واستيعاب التكنولوجيا الحديثة وتوظيف المعارف الجديدة، وتتمثل في القدرة على التغير إيجابياً لمواجهة التطبيقات المتطورة للتعليم الإلكتروني، وتدريب الأشخاص لتبنى العمل بروح الفريق وأن يتمتعوا بالمرونة لتحقيق إنجازات باسم الفريق قبل نجاحاتهم الفردية.

٢- البنية التحتية Infrastructure: وتتمثل في التجهيزات التكنولوجية والأجهزة الحديثة وإعداد المكان لتطبيق التعليم الإلكتروني بكفاءة، وتوفير نظم الدعم التكنولوجية لمواجهة صعوبات التطبيق.

حـ- المصادر **Resources**:

وهي مؤشرات حرجة تحدد مدي تنفيذ التعليم الإلكتروني من عدمه وتتمثل فيما يلي:

١- التمويل fund: ويتضمن التكاليف المتنامية للتعليم الإلكتروني على المدى الطويل لتطبيقه والمدخلات المتوقعة منه، وأسلوب تقييم المدخلات ماليا وحساب نواتج التطبيق والعائد.

٢- المعرفة Knowledge: وتتمثل في عرض البنية المعلوماتية في أوعية تعليمية متنوعة، ويستخدمها الطلاب والمتدربون بفاعلية.

سادساً: الأنظمة التكنولوجية المعلوماتية الواجب توافرها في الجامعة الالكترونية:

تحتاج الجامعة الالكترونية إلى نظام تكنولوجيا معلومات وبنية تحتية حديثة متطورة كمتطلبات أساسية لإنشاء الجامعة، ويتضمن ذلك ما يلي:

أ- نظام معلومات إداري: ويحتوى على:

١- نظام معلومات للتحكم الأكاديمي – العلمي.

٢- نظام معلومات للتحكم في الملفات والسجلات الشخصية.

٣- نظام معلومات للتحكم البحثي والخدمات والأنشطة الدولية.

٤- نظام معلومات للتحكم المالي والتجهيزات والأجهزة.

ب- نظام معلومات للتحكم في التسويق والصفقات.

جـ- نظام معلومات لإقرار الشهادات العلمية والتدريبية.

د- نظام معلومات للمراقبة والتقييم وصنع القرار.

سابعاً: المتطلبات الرئيسية لاستمرار نمو الجامعة الالكترونية:

في العالم الإلكتروني للجامعة يحصل الطلاب على المادة التعليمية وتنفيذ أنشطتها من بعد، من هنا تأتى أهمية توجيه التعليم في بيئة تعلم مناسبة، ولكي يتم تطوير الجامعة الكترونيا فإنه يجب تحديد متطلبات النمو المستمر لها وتتمثل فيما يلي:

١- **الدخول إلى الخدمات والأنشطة:**

أكثر ما يجذب اهتمام الطلاب ومستخدمي النظام التعليمي ـ التدريبي بالجامعة الالكترونية هو الدخول إلى الخدمات والأنشطة وسرعة تنفيذها، ويتضمن ذلك ما يلي:

- الدخول Access إلى المقررات والبرامج التعليمية والأنشطة المتعلقة به وممارستها.

- الدخول إلى خبراء المادة التعليمية وأعضاء هيئة التدريس الإلكتروني للحصول على التفاعلات العلمية والاستجابات والتغذية الراجعة اللازمة لعملية التعلم.

ويجب الاهتمام بسرعة الحصول على الخدمات والأنشطة التعليمية وممارسة تفاعلاتها باستخدام الشبكات التكنولوجية الحديثة، مما يزيد تفاعلات الطلاب التعليمية، ولا يجب حل مشاكل سرعة الحصول على المعلومات والخدمات باستخدام الاسطوانات الرقمية المدمجة CD لأنها تعتبر نظام غير متزامن للتعليم من حيث التفاعلات بين الأشخاص حيث يظل الطلاب متعلمين منفصلين دون تفاعلات فيما بينهم ومع هيئة التدريس والخبراء من بعد، وأيضاً يجب عدم الاعتماد على البريد الإلكتروني كطريقة أساسية في تبادل المعلومات والتفاعلات حيث أنه لا يتيح المناقشة ولا يقود إلى التعلم الإلكتروني الفعال مقارنة بمؤتمرات الفيديو والمنتديات التعليمية على الشبكة.

٢- الاعتماد Accreditation:

عندما تهتم الجامعة بالتطوير الإلكتروني وأن يكون لها دور علمي عالمي فإن ذلك مرتبط بالاعتماد والجودة Quality العلمية والخدمية، لذا يجب أن تبحث الجامعة في مخرجات مصادرها التعليمية وتطوير المناهج وعلاقة ذلك بالجامعات الأخرى في العالم، وعلاقات الجامعة بالجامعات الدولية، ودورها البحثي والتدريبي وخدماتها في المجتمعين المحلى والدولي والمعايير الدولية المستخدمة في ذلك.

كما يجب أن تهتم الجامعة بالتطور المالي والإداري لمنظوماتها، وتنويع مصادر التمويل، وتحديد أدوار هيئة التدريس والعاملين بالتطور الإلكتروني للجامعة، وتنمية الأجهزة والتجهيزات التكنولوجية والشبكات التعليمية.

٣- تطوير المنهج Curriculum Development

يعتبر تصميم المنهج وتطويره الكترونيا من أكثر الجوانب أهمية في الجامعة

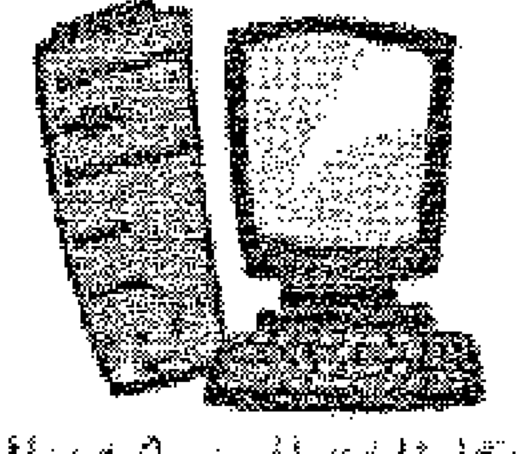
الالكترونية من حيث التفاعلات من بعد بين عناصر العملية التعليمية، وتحديد البث المباشر Live للمادة التعليمية وتفاعلاتها والمناقشات حول المادة المسجلة، وأدوار فريق أخصائي تكنولوجيا التعليم والشبكات من حيث تصميم وإنتاج ونشر البرمجيات التعليمية وتطويرها بطريقة شبه يومية.

٤ – التقويم Evaluation:

يجب أن تتسم أساليب التقويم العلمي بالدقة والعدالة من حيث تقييم أداء الطلاب وهيئة التدريس والإداريين، وتقييم المقررات والبرمجيات التعليمية والشبكات ونقل المعلومات.

كما يجب تحديد وسائل الأمان والسرية في تنفيذ الامتحانات من بعد من حيث توفير تجهيزات المراقبة من بعد وتوفير العنصر البشرى في أماكن تجمع الطلاب للمراقبة وتيسير الامتحانات وتوفير الصرامة والدقة والعدل في تنفيذها.

٥ – التسويق Marketing:



وجود جامعة الكترونية لن يكتمل إلا بوجود عملاء، وذلك يشمل الطلاب والمتدربين من بعد من داخل الدولة أو من جميع أنحاء العالم، وهؤلاء العملاء عددهم قليل عند الحصول عليهم لأنهم محدودين من حيث تنوع اهتماماتهم، لذا تأتى أهمية التسويق لبرامج وخدمات الجامعة الالكترونية، ويتم التسويق من خلال تنفيذ أبحاث على السوق الحقيقية المستقبلة لبرامج الجامعة وتحديد احتياجات العملاء بدقة ومحاولة الجمع بينها مع مراعاة صعوبة الاستجابة المباشرة لجميع الاحتياجات الفردية من البرامج التعليمية، ويأتي دور خبراء التسويق التعليمي في عرض البرامج وجذب العملاء لها والاشتراك فيها.

٦- التوجيه و الإرشاد Monitoring:

كفاءة البرامج التعليمية الالكترونية تعتمد على هدف وعمق البرنامج وطريقة عرضه بأسلوب متكامل، ويحتاج عضو هيئة التدريس إلى بذل المزيد من الوقت والجهد لإرشاد وتوجيه الطلاب والمتدربين للاشتراك في المقررات التعليمية، وبيان أهدافه، وأدواته، وتطبيقاته التعليمية بحيث يؤدى ذلك إلى تسجيل الطلاب بالمقرر في البداية ثم الاستمرار في دراسته بنجاح وتحقيق أهدافه العملية التعليمية لديه من بعد.

٧- السعر Pricing:

لكي يستمر التعليم الإلكتروني بالجامعات يجب أن يتوفر له التمويل المالي المستمر بهدف التطوير في البرامج وأساليب نشرها والشبكات التعليمية وتوظيف أفضل الكوادر البشرية في ذلك، وهذا يتطلب الدعم المالي من مصادر متنوعة من قبل الدولة والهيئات والمؤسسات التجارية والاقتصادية والصناعية المستفيدة من مخرجات التعليم، إلا أن ذلك غير كاف لتعليم إلكتروني متطور، لذا كان أهمية تحويل التعليم إلى إنتاج وليس استهلاك ومن ثم يكون مخرج المنتجات يتمثل في سلع تعليمية.

وتقديم البرمجيات والخدمات التعليمية الحديثة المتطورة للطلاب الكترونيا يحتاج إلى مساهمتهم في سعرها بدرجة ما وفق أهداف الجامعة لكي يحصل الطالب على المقررات الدراسية بسعر يناسب مستواه المالي والبيئة التي يعيش فيها، إلا أن تخفيض السعر للالتحاق بالمقررات هو محرك رئيسي للطلاب على الرغم من أن الرسوم التي يدفعها الطالب تمثل دخل حقيقي تحتاج له الجامعة لتطوير خدماتها التعليمية، ويجب على الجامعة مراعاة الميزة التنافسية في السعر مع الجامعات الأخرى حيث أن الطالب يقبل على الالتحاق بالمقررات التعليمية المنخفضة الرسوم.

٨- التعاون Co-Operation:

تتركز فعالية الجامعة الالكترونية على التعاون بين عناصر العملية التعليمية من

طلاب وهيئة تدريس باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم ومن بينها مؤتمرات الفيديو والمنتديات والفصول والمعامل الالكترونية، ويحكم التفاعلات التعليمية والتعاون على شبكاتها القواعد التالية:

- الثقة بين الطلاب وبعضهم البعض وهيئة التدريس.
- نقد الذات Self- Criticism كقيمة أساسية للتعليم الجامعي من بعد.
- توفير أساليب التشجيع والمكافأة التي تثير حماس الطلاب للتفاعل والإبداع العلمي تعاوني.
- توفير أرضية مشتركة بين الطلاب وبعضهم وهيئة التدريس من حيث الاتجاهات والميول والثقة فيما بينهم.
- تنمية الخدمات التعليمية والمعلومات بما يساعد على إبراز الجوانب الاجتماعية للبرامج الأكاديمية وذلك بطريقة أخلاقية.
- المساواة بين الطلاب بعيداً عن الجنس والدين واللون والجذور والثقافة والمناطق الجغرافية، وتوفير فرص متساوية للمشاركة في الأنشطة والخدمات التعليمية.
- البحث الدولي لتدعيم التعاون العلمي العالمي وتثبيت هدفه المتمثل في توصيل المعلومات.

الكليات الالكترونية

تطور التعليم الجامعي خلال الفترة الماضية وأصبح حرا ومستقلا Free and Independent، بتوظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في منظومته، فظهرت الكليات التي تعتمد على بنية تحتية تكنولوجية متطورة وقادرة على خدمة برامج الاتصال المباشر وتحمل تنميتها بما يناسب مستخدميها، على الرغم من الزيادة السريعة التي يمكن أن تحدث في التجمعات الطلابية، وتوصيل خبرات تعليمية إيجابية دائمة للطلاب تساعدهم على الارتقاء وتحقيق الرضا الذاتي والاستمرار في التعلم، وهذا يؤدى إلى ظهور الكليات الالكترونية.

وتعد الإمكانيات التكنولوجية والبرمجيات التربوية في الكليات الالكترونية ومدى ملائمتها كنظام متكامل وسرعة الاستجابة في الأداء هي عنصر الحسم للطالب والمستخدم في الكلية الالكترونية، حيث الحاجة إلى الدخول لمواد المناهج التعليمية والخدمات المتنوعة فتتم الاستجابة السريعة والدقيقة بنسبة ١٠٠٪ مما يساعده على التحرك بسهولة وكفاءة.

ولوضع نموذج لإطار عام لتطبيق الكليات الالكترونية بجامعاتنا سيتم مناقشة المحاور التالية:

أولا: ماهية الكلية الالكترونية:

ثانيا: أسباب ظهور الكليات الالكترونية:

ثالثا: مكونات نموذج تطبيق الكليات الالكترونية:

وسيتم العرض التفصيلي للمحاور السابقة فيما يلي:

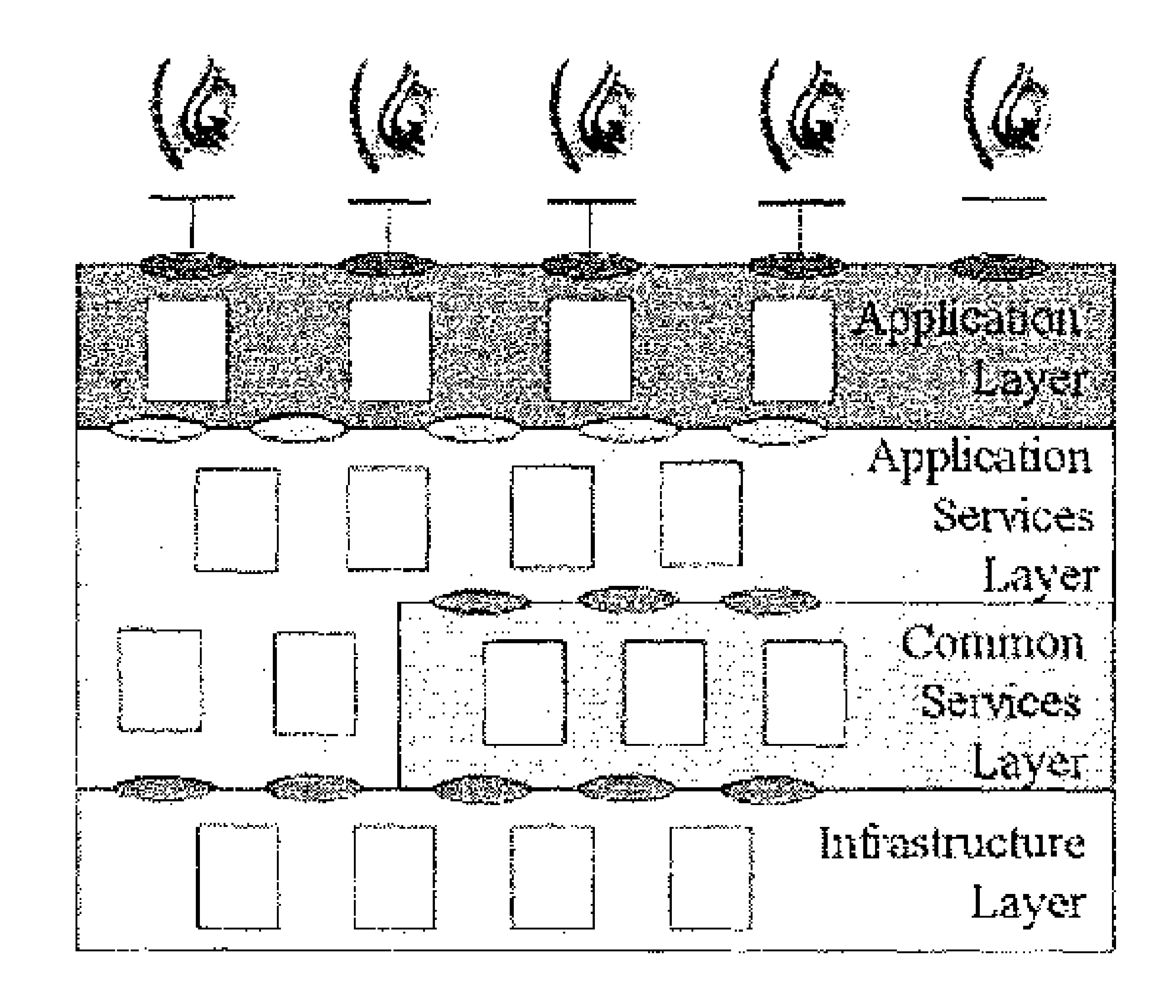
أولا: ماهية الكلية الالكترونية:

الكلية الالكترونية " هي تلك الكلية التي توظف نظامها التكنولوجي المتكامل وترسله دقيقة بدقيقة Minute by minute من خلالها صفحاتها التعليمية الالكترونية حول العالم لكي تثير تفاعلات الطلاب حول المادة التعليمية، وتحلل اتجاهات أدائهم وتطوره، وتوفر خبرات متنوعة حديثة تؤثر فيهم وتؤدى إلى الوصول لمستوى الجودة في الأداء التعليمي ".

وتهتم الكلية الالكترونية بتفاعلات الطلاب التي تتم في صورة ملاحظات Hits والتي تصل إلى (٣٠) مليون ملاحظة في اليوم الدراسي، علما بأن التفاعل الواحد قد يبدأ من خمس دقائق ويصل إلى جلسة تعليمية تمتد إلى (٩٠) دقيقة على الشبكة أحياناً.

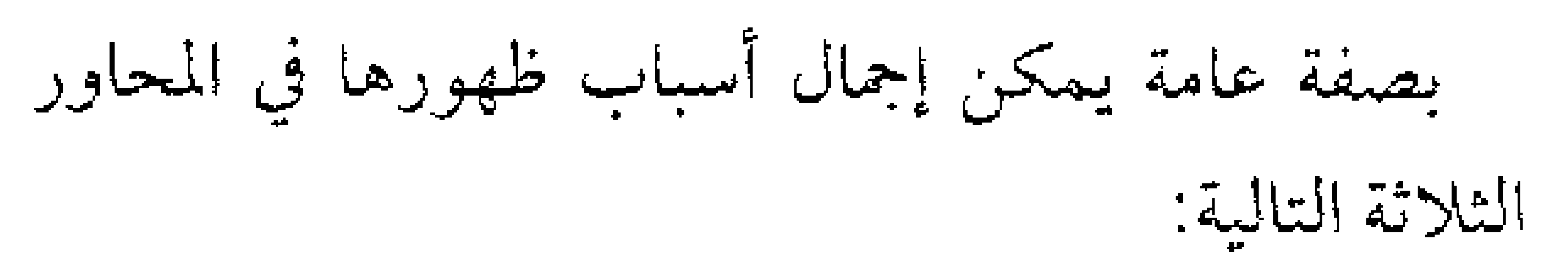
والكلية الالكترونية تهتم بصناعة التعليم من بعد بالاتصال المباشر الذي يجذب الطلاب للالتحاق ببرامج حول العالم، لذا فإن اليوم الدراسي والمتمثل في توظيف المادة التعليمية وخدماتها قد يصل طوله الزمني إلى (٢) بليون دقيقة بما يعادل (١٤) سنة من اليوم الدراسي في الكليات التقليدية.

والكلية الالكترونية تستخدم نظام المراقبة والإرشاد Control and monitoring system بحيث تصل إلى أنشطة تعليمية طلابية نموذجية تراعى فيها الثقة والتوجيه والتحكم في فهم احتياجات الطلاب المتنوعة والحاجة إلى النص الدائم وتبلغ عمليات المراقبة اليومية (٧٥.٠٠٠) حالة كل يوم دراسي وهي في مجملها تراعى نظم الإشراف والتوجيه والأمان والسرية، وعادة تتم بطريقة الكترونية، والصورة التالية توضح طبقات منظومة التعليم الإلكتروني بالكليات الإلكترونية:



http://www.imsglobal.org/af/afv1p0/imsafwhitepaperv1p0.html

ثانيا: أسباب ظهور الكليات الالكترونية:



بصفة عامة يمكن إجمال أسباب ظهورها في المحاور الثلاثة التالية:

١- تغير مفهوم التعليم.

٢- تطور مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

٣- تطور شخصية الطالب واستخدام التعلم المتمركز حول المشروع.

وفيما يلي شرح توضيحي لكل منها:

١- تغير مفهوم التعليم:

لأن في العالم أجمع ظهرت أسباب متنوعة تدعو إلى التأكيد على الأبعاد الثقافية والخلقية للتعليم بما يمكن كل فرد من إدراك فردية الآخرين، وفهم التقدم العلمي وأسبابه المتنوعة ومتغيراته.

لذا تعمل الجامعات على مواكبة تلك التغيرات فأنشأت مراكز البحث العلمي

التي تهتم بالعمل باستخدام مداخل بحثية أكثر ارتباطا من حيث نظام تناول الأبحاث مع تطور النظام التعليمي الإداري وقواعد النظم المالية.

وبتغير الظروف الاقتصادية العالمية، فإن خريجي الجامعات يجدون أنفسهم يكافحون معا لمواجهة مشكلات خارجية مثل العمل والحياة الكريمة، من هنا كان التعلم المستمر لإعادة التكليف والتأهيل هو أحد الحلول الهامة لمواجهة تلك المشكلات، وذلك من خلال نظام تعليمي قادر على أن يطور من أساليب التعلم الذاتي في المجالات المتنوعة من بعد، بعيداً عن الحدود النظامية الجغرافية والكتب التي تعد في سطور متتالية لا تسمح لمستخدميها باتخاذ قرارات خاصة بتعلمهم.

ومع تغير التطورات التكنولوجية والعلمية حدثت تغيرات في التعليم ومن أهمها نظام بناء المحتوى التعليمي وطرق التدريس فتحولت إلى نظم تصميم بنية معلوماتية تكنولوجية وأساليب تعلم الكترونية تهتم بتنمية خبرات الطلاب بتطبيقات تفاعلية في بيئة مناسبة لحل المشكلات التعليمية، وتنمى الحاجة إلى:

- التساؤل والبحث عن الإجابات.
- تدعيم التصورات القائمة على التساؤلات.
- تنمية الفكر من خلال تنوع التفاصيل وترجمة المعلومات.
- تشجيع التفكير المستقل، والتفكير النقدي.
- السماح للطلاب بملاحظة أساتذتهم والتفاعل معهم بما يساعدهم على تطوير قدراتهم.

٢- تطور مستحدثات تكنولوجيا التعليم:

يشير ذلك إلى التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم وتوظيف الوسائط المتعددة بما يساعد الطلاب على استخدام البيئة التعليمية التكنولوجية وإعداد مادتهم التعليمية الخاصة بكل منهم فيصنعون بذلك متعة التعليم.

وتهتم مستحدثات تكنولوجيا التعليم بالبنية التحتية للجامعات وكلياتها وتجهيزاتها للبرامج الحديثة والتجهيزات اللازمة لتوظيفها، وتنفيذ برامج التدريب للتنمية المهنية والتكنولوجية المستمرة لجميع العناصر البشرية بالمنظومة التعليمية.

٣- تطور شخصية الطالب واستخدام التعلم المتمركز حول المشروع:

تحولت رؤية التعليم الجامعي لشخصية الطالب وتفاعلاته مع العملية التعليمية من التركيز على التدريس إلى التركيز على البيئة التعليمية بما تتضمنه من متغيرات تدعم تعلم الطلاب وإتاحة الفرصة أمامهم لتحمل المسئولية الكاملة عن مستقبلهم العلمي والتعليمي.

والآن يجب أن يتم التركيز على أسلوب "التعلم المتمركز حول المشروع " **Project Centered Learning**" الذي يهتم بتنمية المهارات الابتكارية **Creative Learning** لدى الطلاب، مع تشجيع الطالب على التفاعل مع أقرانه عالميا لتنفيذ مشروعات تعليمية مشتركة.

والتعليم المتمركز حول المشروع يعمل في بيئة تعليمية تكنولوجية تهتم بمصادر التعلم التكنولوجية كبديل لأنظمة واستراتيجيات التعليم التقليدية، ويقوم على تدريب هيئة التدريس على أساليب الاستفادة من المادة التعليمية الثرية المتاحة **Rich material available** تكنولوجيا في السوق التعليمي **Educational market** العالمي مع جذب اهتمام الطلاب نحو توظيف تلك المادة التعليمية.

وفيه تتطور الشخصية التكنولوجية للطلاب بتفاعلهم مع المصادر التعليمية الحديثة حيث يتطلب منهم اتخاذ قرارات بشأن ما يريدون تعلمه ومتى يتعلمون أثناء تنفيذ التعلم المتمركز حول المشروع.

وعلى الرغم من أهمية تنوع المصادر التكنولوجية في البيئة التعليمية، إلا أنها يجب أن يراعى في تنفيذها ما يلي:

أ- استمتاع الطلاب بالعملية التعليمية عند استخدامهم للمصادر التكنولوجية بأنفسهم.

ب- تكلفة تصميم وإنتاج المصادر التكنولوجية وأهمية تسويقها وتحديد الفوائد المتوقع الحصول عليها من استخدامها.

حـ- التدريب المستمر لهيئة التدريس والطلاب على أساليب توظيف المصادر التكنولوجية الحديثة.

ويؤدى استخدام مدخل التعلم المتمركز حول المشروع إلى حسن توظيف هيئة التدريس والطلاب للمصادر التكنولوجية من خلال ارتقاء أداء كل منهم في البحث عن المعرفة التعليمية وتوظيف خبراتهم المكتسبة في التفاعلات التعليمية فيما بينهم.

ثالثا: مكونات نموذج تطبيق الكليات الالكترونية:

يتكون نموذج تطبيق الكليات الالكترونية مما يلي:

أ: تحديد واجبات ومسئوليات الكليات الالكترونية.

ب: تحديد الخدمات التي تقدمها الكليات الالكترونية.

جـ: توظيف أدوات الاتصال Communication Tools في الكليات الالكترونية.

د: تطوير البرامج الأكاديمية وتسجيل الطلاب بالكليات الالكترونية.

وفيما يلي شرح تفصيلي للمكونات السابقة:

أ: تحديد واجبات ومسئوليات الكليات الالكترونية:

يجب على الكليات الالكترونية الالتزام بالواجبات والمسئوليات التالية:

١- توفير برامج وخدمات تعليمية بالاتصال المباشر On Line من بعد.

٢- منح بعض الدرجات العلمية والشهادات من بعد.

٣- توفير أخصائي تكنولوجي متخصص في التصميم التعليمي لتحديث وتدعيم تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

٤- توفير مدربين لهيئة التدريس والإدارة التعليمية لإكسابهم المهارات التكنولوجية الحديثة واستخدام الأجهزة والتجهيزات التعليمية.

٥- توفير خدمات الاستشارات التعليمية باستخدام البريد الإلكتروني والمحادثات والتليفون مع الإدارة التعليمية لعرض المعلومات المتنوعة عن التعليم الإلكتروني والنظام التعليمي بالكلية وأدواتها التكنولوجية.

٦- توفير المتطلبات الفنية اللازمة للتدريب التعاوني من بعد في المجالات التعليمية للتخصصات المتوفرة بالكلية الالكترونية.

٧- تصميم المناهج الكترونيا في صورة أداءات سلوكية مع الالتزام بمعايير الجودة التعليمية وعرضها باستخدام مصادر تكنولوجية متنوعة.

٨- استخدام برامج وأدوات إدارة المعلومات Information Management Tools وتحليل المخرجات Analyze outputs للتعرف على المارسات التعليمية وتحقيق أهداف برامج التعليم الإلكتروني.

٩- تطوير نظم الإدارة التعليمية والاستعانة بمدربين إداريين محترفين.

١٠- توفير أساليب التعليم الذاتي المناسبة لخصائص الطلاب باستخدام مصادر تكنولوجية متنوعة.

١١- تدريب الطلاب على مهارات وخبرات متنوعة من خلال تنفيذهم لما يلي: جمع وتحليل المعلومات من مصادر متنوعة، التعاون الإلكتروني، تنفيذ مهام عملية متنوعة، فهم الأحداث العلمية العالمية وتحليلها، تقديم وعرض المعلومات تكنولوجيا، الكتابة العلمية، مهارات الاتصال الشفهي، تنفيذ الأبحاث الأكاديمية.

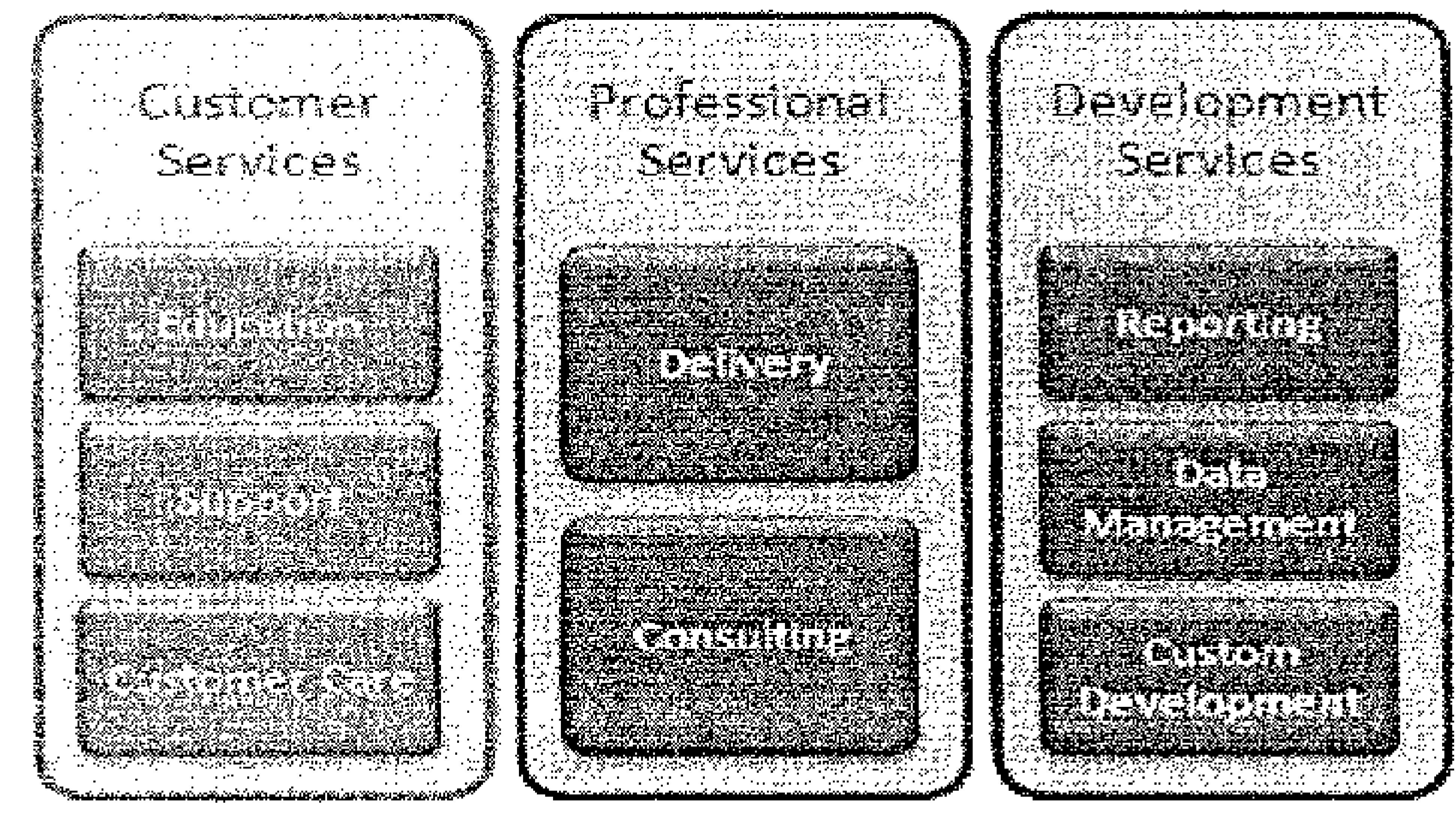
ب: تحديد الخدمات التي تقدمها الكليات الالكترونية:

إن جوهر العمل بالكليات الالكترونية يجب أن يكون سوق التعليم من بعد،

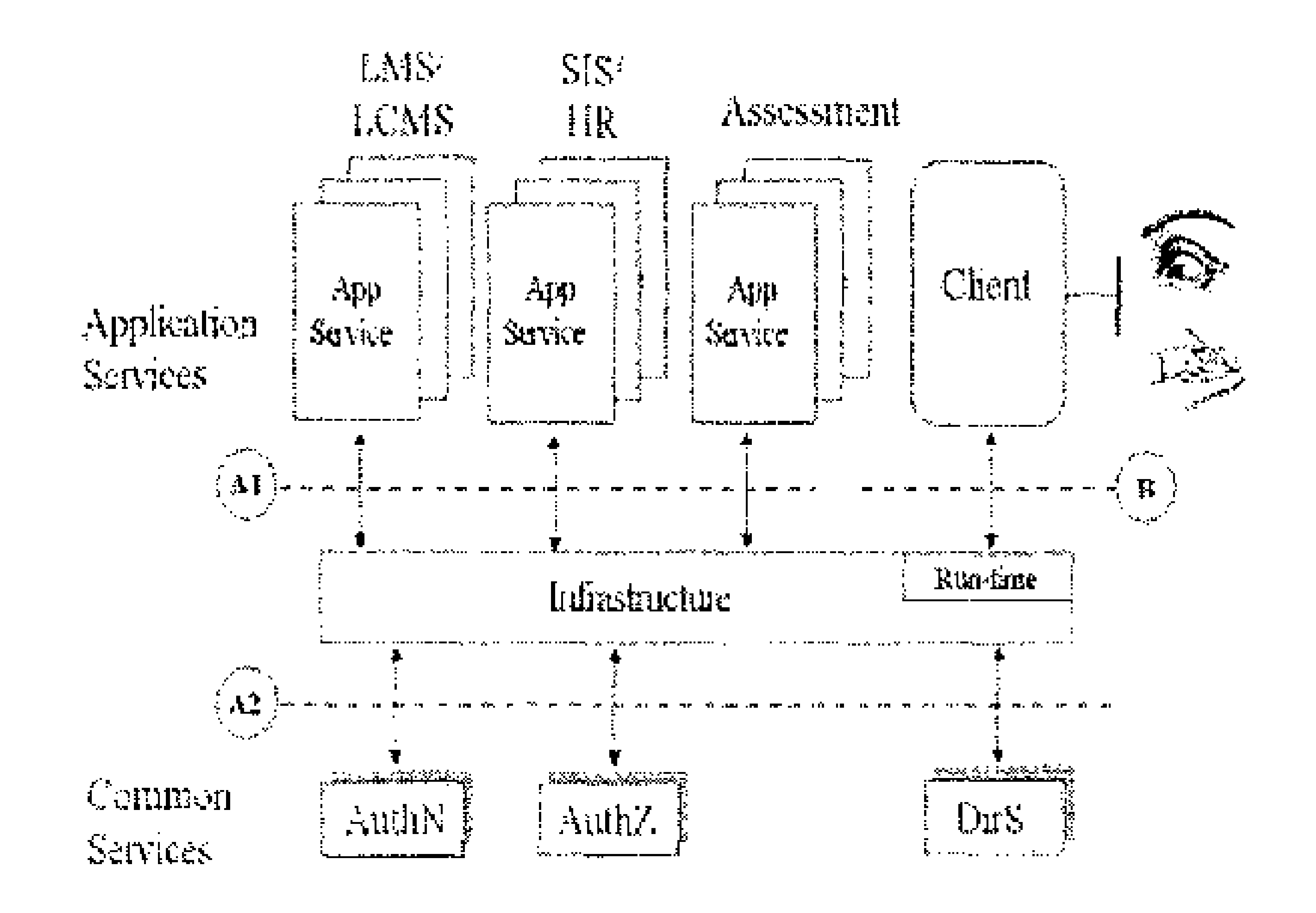
والذي توجه له برامج تعليمية غير تقليدية لطلاب غير تقليديين، فهو يحتاج أكثر من مجرد تعليم جامعي، لذا فإن البرمجيات المستخدمة دائما ما تركز على حاجة السوق من مهارات اقتصادية وتكنولوجية عالمية حديثة، وهي بذلك تؤدى إلى الاستمرارية في المنافسة التعليمية العالمية وتقديم خدمات تعليمية متكاملة، وتشمل تلك الخدمات ما يلي:

١- الحلول الشاملة Comprehensive Solutions للمصادر التكنولوجية: وهي تتضمن المصادر التكنولوجية المتنوعة وما تتضمنه من حلول متكاملة للمهارات والمهام التعليمية وتطبيقاتها، كما تعتبر مفتاح النجاح لأي برنامج تعليمي إلكتروني كفء، مع توفير أساليب تعلم الكترونية تعاونية سهلة الاستخدام وبيئة تكنولوجية متكاملة، ويراعى في تلك المصادر أن تعمل من خلال نظام إدارة البرمجيات الدقيق بما يدعم نجاح البرامج ويؤدى إلى تطورها.

٢- الخدمات الاحترافية Professional Services: هي خدمات تعليمية ومهنية متكاملة تنفذ بطريقة احترافية وتنافس عالمي، وتقدم حلول لمخرجات المصادر التكنولوجية والخدمات الوظيفية، كما تتضمن الاستشارات التعليمية والفنية والتدريبية، وتهتم بتدعيم الإدارة التعليمية والخدمات المتنوعة وتطوير المناهج الدراسية والبرامج التدريبية.



http://www.fellowshiptech.com/Services/ServicesOverview/



http://www.imsglobal.org/af/afv1p0/imsafwhitepaperv1p0.html

٣- المنتجات الالكترونية E-Product: وتشمل جميع المصادر التكنولوجية الالكترونية التي يتم تصميمها وإنتاجها لتنفيذ العمليات التعليمية والتدريبية بالكلية الالكترونية، ويتم إصدارها ونشرها على مواقع الكترونية، واسطوانات مدمجة CD واسطوانات فيديو رقمية DVD وغيرها. ويتم إدارة وتوزيع تلك المنتجات باستخدام الاتصال المباشر من بعد، ويعد الربح الناتج عن تسويق تلك المنتجات من أهم مصادر تمويل الكلية الالكترونية.

٤- إدارة البرامج بالاتصال المباشر On Line Programs Management: يعتبر نظام إدارة البرامج بالاتصال المباشر من المهمات الحرجة للكلية الالكترونية وعادة تكون نتيجة الإدارة المتميزة في البحث في إمكانية زيادة عدد البرامج أو توسيع بعض المناهج والمقررات، ومنح درجات وشهادات جديدة، أو زيادة التجمعات الطلابية من بعد ومن ثم التأكيد على التدعيم الشخصي الذي يلقاه كل طالب من بعد.



http://www.digitalmesh.co.in/

وتتمثل إدارة البرامج بالاتصال المباشر فيما يلي:

- إدارة الفصل الدراسي والمقررات: وتتضمن إدارة جميع عناصر الفصل الدراسي من الجانب الأكاديمي من مناهج وأنشطة تعليمية وتدريبية وامتحانات وغيرها، وبما يسمح للإدارة والمشرفين أن يوجهوا المقررات والمناهج المطورة من حيث التصميم والنشر والتحرير والنسخ وعرض معلومات المقررات وتبادلها مع المستخدمين.

- إدارة المحتوى Content management: وتتمثل في إدارة محتوى تعليمي محدد بما يتضمنه من أنشطة وتقويم ونسخ وعروض متنوعة ومصادر تعليمية مرتبطة به.

- إدارة المعلومات الطلابية ودمجها مع معلومات الكلية والبرامج والمقررات التعليمية وترتيبها في نظام محدد وعرضها عند الحاجة للاستخدام.

ج: توظيف أدوات الاتصال Communication Tools في الكليات الالكترونية:

يعتبر نظام إدارة البرامج والمقررات هو النظام الأمثل في التسويق للكلية الالكترونية حيث أنه يعرض المقررات الدراسية وأهدافها وصياغتها التعليمية وتطبيقاتها بما يوضح أهمية دراسة البرنامج التعليمي، ولكي تتحقق أهداف المقرر،

ويجب أن تتوفر أدوات اتصال مرنة يستخدمها الطالب بما يتيح له تفاعل تام مع أنشطة المقرر ومصادرة التكنولوجية، كما تمنحه أقصى تفاعل مع هيئة التدريس والإدارة التعليمية، وتتمثل تلك الأدوات فيما يلي:

١- منتديات المناقشة Discussion Forums: وتتمثل أدوات المناقشة المتنوعة في عرضها ومحتوياتها أمام الطلبة المشاركين بالمقرر أثناء تنفيذها أو في أوقات زمنية تالية لتنفيذها، وتهتم برامج أدوات الاتصال بتدعيم أدوات المناقشة وجلساتها بالتاريخ والوقت والزمن المستغرق فيها والتسلسل لعناصرها وأسماء المشاركين فيها.

وجلسات المناقشة يمكن أن تكون مفتوحة لجميع الطلاب أو لمجموعات صغيرة مختارة منهم، كما يمكن أن تتضمن صوت وصورة ونص مكتوب أو بعض مما سبق، كما يمكن لهيئة التدريس تحديد جلسات مناقشة منفصلة في نفس الوقت، وتدعم جلسات المناقشة بالبريد الإلكتروني حيث يمكن أن يتم التراسل بين المشاركين أثناء الجلسة.

٢- تبادل الملفات File Exchange: وفيها يتبادل الطلاب ملفاتهم التعليمية والشخصية مع هيئة التدريس ومع طلاب آخرين، وفي ذلك يتم التأكيد على المهمات التعليمية المتصلة بكل ملف على حدة.

٣- البريد الإلكتروني eMail: وفيه يخصص للطلاب عناوين بريد إلكتروني تابعة للكلية الالكترونية، ويستخدمها الطلاب في المراسلات الفردية فيما بينهم ومراسلة المجموعات التعليمية، ويتم حفظ جميع رسائل البريد الإلكتروني في أرشيف Archive لعرضها عند الحاجة.

٤- صحف مفكرة الاتصال المباشر On Line Journal / Notes: ويتم تحديد صحف مفكرة الاتصال المباشر كأدوات اتصال، حيث تسمح الكلية بإنشاء كل منها كمواقع وشبكات معلومات شخصية للطلاب كأفراد أو مجموعات تعليمية فرعية أو متجمعة، وهي تهتم بعرض أفكار الطلاب وأنشطتهم

المتنوعة واهتماماتهم المحلية والعالمية في المجالات التعليمية والمجالات الأخرى.

٥- المحادثة Chat: وتشمل حجرات خاصة Private Rooms لبعض المجموعات الطلابية وهيئة التدريس، وعامة لجميع الطلاب، ويقوم على إداراتها بعض الطلاب بحيث تمنع عرض أو تتجاهل بعض المشكلات الغير مسموح بها أو تحذف بعض المشاركين تماماً، وبصفة عامة يمكن أن تستخدم تلك الحجرات في الدردشة حول المقررات الدراسية وتعرض أسئلة من الطلاب يتم الإجابة عليها فوريا من قبل هيئة التدريس ويمكن إرسال محتوى المحادثة لطلاب آخرين غير مشاركين، كما يمكن الإطلاع عليها في أي وقت حيث يتم حفظها بالبرنامج.

٦- أدوات الفيديو Video Tools: وتتضمن كل من أداتي:

أ- السبورة الذكية Smart board: وهي تدعم الاتصال التعليمي من خلال عرض الرسوم والصور واللقطات المتحركة والمراجع التعليمية والمصادر التكنولوجية أثناء الموقف التعليمي.

ب- برنامج عرض وإدارة المحتوي الإلكتروني: ومن أمثلته برنامج Black Board وهو برنامج لعرض المحتوى التعليمي والأنشطة والتطبيقات المتعلقة به والخدمات التعليمية والإدارية المختلفة.

حـ- المواقع المفضلة Bookmarks: وتهتم بحفظ المواقع التعليمية المرغوب في مشاهدتها مرات آخري والمعروضة على الإنترنت والمصادر التكنولوجية بالاتصال المباشر.

٧- التقويم والمراجعة Calendar and Review: ويستخدمها هيئة التدريس والطلاب في تسجيل وحفظ التواريخ الهامة والأحداث الجارية والمستقبلية، والقوائم والمراجع والأنشطة، وتستخدم كمرجع للطلاب وهيئة التدريس للرجوع إليها عند الحاجة وكمرشد تقويمي محدد التواريخ، كما يستخدم قبل عضو هيئة التدريس لإرسال الأحداث والبيانات والأنشطة بالاتصال المباشر

لجميع الطلاب أو لمجموعات محددة، كما يستخدم من قبل الطلاب لمراجعة مستوياتهم التعليمية وتقييم أنشطتهم التي يسجلها عضو هيئة التدريس فيه.

٨- قائمة المقرر Course Checklist: وتتضمن قائمة الطلاب المسجلين بالمقرر وطلاب المقرر وأنشطته ووحداته، ودرجات الطلاب في الامتحانات المختلفة.

٩- أنشطة الطلاب Student Activity: ويعرض فيها أنشطة الطالب التي اجتازها والوقت المستغرق في كل منها والتاريخ المحدد لها وذلك وفق وحدات المقرر الدراسي.

١٠- درجات المقرر Grade Course: ويعرض تقييم الطلاب ودرجات كل منهم في الأنشطة المختلفة والمستوى الحالي لكل طالب.

١١- الإرشاد والمساعدة Orientation and Help: ويعرض أساليب توجيه وإرشاد الطلاب في التسجيل بالمقررات الدراسية واستخدام أنشطتها والمساعدات التعليمية والإدارية والتكنولوجية التي يمكن تقديمها للطالب عند الحاجة، ونماذج من الأسئلة الشائعة FAQ حول البرنامج ومقرراته والإدارة التعليمية وغيرها.

١٢- البحث حول المقرر Searching within Course: يساعد الطالب في البحث عن المناقشات التي دارت حول المقرر ومحتوياتها وأنشطتها، والبحث عن الملفات والوثائق المتعلقة بالمقرر والمواقع التعليمية والمصادر التكنولوجية المتصلة به.

د: تطوير البرامج الأكاديمية وتطبيق تسجيل الطلاب بالكليات إلكترونيا:

يؤدى توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لتسجيل الطلاب بالبرامج إلى مزيد من المرونة في عمليات التسجيل والحذف والإضافة وتفعيل إقبال الطلاب على الكليات الالكترونية، على أن يتم عرض برامج تعليمية متميزة تجذب الطلاب للتسجيل بها من دول العالم المختلفة. وتهتم تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بتطوير البرامج الأكاديمية وتسجيل الطلاب بها من خلال تحديد كل من:

أ- الغايات والأهداف **Goals / Objectives**: وتتمثل فيما يلي:

١ - تطوير المستويات التعليمية للبرامج والمناهج الأكاديمية.

٢ - توظيف مهارات البحث في المناهج الدراسية وتحسين الكفاءة الخارجية لها.

٣- تطوير أساليب تخزين المعلومات واسترجاعها وتوزيعها فيما يتصل بالإدارة وهيئة التدريس والطلاب والتدريس والبحث والتعلم.

٤ - ترقية التكيف مع التطورات التكنولوجية الدولية في جميع المجالات العلمية والتعليمية وإدارة الموارد الطبيعية والبيئية.

ب- نظام الفصل الدراسي **Semester System**: ويتضمن ما يلي:

١. تحديد وتقديم مواد تعليمية تناسب تنوع الطلاب.

٢. تحديد إطار عمل منتظم للفصل الدراسي يحقق مدى الاستيعاب التعليمي للطلاب.

٣. عرض برامج تعليمية مختصرة وتهتم بالتطبيق كلما أمكن.

٤. تطوير الكلية الالكترونية بما يتلاءم مع زيادة أعداد الطلاب المتوقعة.

٥. التجاوب مع متطلبات واحتياج الطلاب أثناء الفصل الدراسي.

ج- المعايير الأكاديمية **Academic Standards**: وتتضمن ما يلي:

١ - إعداد سياسة عامة للبرامج الأكاديمية الجديدة تهدف إلى تجنب الازدواجية مع البرامج الحالية.

٢- تنمية العلاقة بين عضو هيئة التدريس والطلاب وبصفة خاصة طلاب البرنامج المسائي.

٣- التنمية المهنية المستدامة لأعضاء هيئة التدريس في مجالات تخصصهم.

٤- الاهتمام بتوظيف مراكز التعليم من بعد والتعليم الإلكتروني كمداخل تعليم حديثة وفعالة في اتصال وتفاعل الطلاب.

٥- تدعيم استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في المواقف التعليمية من خلال التعلم المعتمد على الكمبيوتر وشبكات المعلومات وخدمة المكتبات الالكترونية ومصادر المعلومات الحديثة.

٦- الارتقاء بقدرات هيئة التدريس والطلاب التقييمية.

٧- توظيف الموقف التعليمي وتوجيه الطلاب إلى الدراسة في مشروعات تعليمية خاصة وإعداد أوراق البحث العلمية والتدريب العملي والتقييم الذاتي والمراجعة العلمية.

٨- تشجيع هيئة التدريس على إعداد الأبحاث والكتب العلمية في مجالات تخصصهم.

٩- تشجيع الكلية على إصدار المجلة الالكترونية.

١٠- تدريب هيئة التدريس على الأساليب الحديثة في التدريس والتعلم وتقنياته.

١١- إتاحة المكتبات الإلكترونية الدولية لجميع هيئة التدريس والطلاب بلا تمييز.

١٢- التدعيم المالي الحكومي للجامعة وكلياتها لتخفيض معدل التسرب على خلفية الرسوم التعليمية والحصول على الخدمات التعليمية المتميزة وتطوير الخدمات الطلابية والأنشطة التعليمية والترفيهية.

د- نظم الامتحانات **Examinations System**: ويتضمن ما يلي:

١- تقديم الامتحانات في صورة متعددة تشمل الاختبارات الموضوعية بصورها المتنوعة واختبارات المقال بأشكالها.

٢- التأكيد على أهمية امتحانات نهاية الفصل الدراسي.

٣- إعطاء المزيد من الاهتمام للامتحانات التطبيقية، وأساليب العمل وأنشطة المنهج وتطبيقاته.

٤- إعادة النظر في أساليب الامتحانات لتقليل معدل الإخفاق الدراسي.

هـ- الإدارة الأكاديمية **Academic Management**: وتتضمن ما يلي:

١- تطوير الإدارة الأكاديمية وتحديدها من خلال إدخال المستحدثات التكنولوجية والتدريب في أعمال:

التسجيل، والإدارة التعليمية والمتابعة، والامتحانات، والسجلات.

٢- الإرشاد المهني والأكاديمي وتقديم التوجيه للطلاب في اختيار المقررات الدراسية ومتابعتهم وحل المشكلات التي تواجههم.

٣- الاهتمام بالطلاب الجدد واستيعابهم في الحياة الجامعية وممارستهم الأنشطة وتدعيم أدائهم.

٤- التواصل مع أسر الطلاب وتدعيم العلاقة الجامعية الأسرية.

و- **الاستيعاب الأمثل للطلاب Optimal Students Intake**:ويتضمن ما يلي:

١. نسبة الطلاب لأعضاء هيئة التدريس Student Staff Ratio.
٢. التجهيزات التكنولوجية الحديثة وتوظيفها.
٣. الموارد المالية Financial Resources.
٤. قدرة الطلاب على تسديد الرسوم الدراسية ورسوم الأنشطة.
٥. تطور الإدارة الأكاديمية.
٦. جدولة التسهيلات Facilities Scheduling.
٧. البعثات والمنح التعليمية المتوفرة للجامعة والكلية والمخصصة للطلاب.
٨. الممارسة الاجتماعية والثقافية والسياسية داخل الجامعة.
٩. ارتباط الجامعة بالسياسة العامة للدولة.
١٠. كفاءة خريجي الجامعة.
١١. مرونة جدولة القدرات والإمكانات.
١٢. البرامج التعليمية المفتوحة والمتاحة عالمياً.
١٣. برامج الالتحاق بالدراسات العليا.
١٤. خطة التحاق الطلاب كبار السن بالبرامج التعليمية.

ز- **التجهيزات المعملية Laboratory Faculties**: وتتضمن ما يلي:

١- إعادة هيكلة البرامج التعليمية التي تعتمد على المعامل وتطوير مهاراتها الأكاديمية وأنشطتها المعملية.

٢- إتاحة الفرصة أمام الطلاب للاستخدام الذاتي للمعامل وتوفير عناصر الجاذبية لذلك.

٣- تطوير عمليات التدريس والتعلم التكنولوجي والبحث العلمي المعتمدة على المعامل وتجهيزاتها.

٤- رصد ميزانية متجددة لتطوير البينة التحتية للمعامل.

٥- تشجيع التدريب العملي خارج الجامعة بالمؤسسات الصناعية والزراعية والتجارية وغيرها.

٦- تشجيع الربط بين العمل المعملي والعمل الميداني بالمجتمع وتنفيذ مشروعات عملية تربط بينهما ويشارك الطلاب في تنفيذها.

٧- التأكد على الجوانب الإنسانية للعمل التطبيقي والأنشطة المعملية أثناء تنفيذها.

٨- مشاركة المحترفين في المجالات التطبيقية بالتدريس التطبيقي الجامعي لمساعدة الطلاب في اكتساب المهارات وطرق تطبيقها.

المدرسة الالكترونية

يبدأ تعليم المستقبل من ثورة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات حيث وجد أن هناك طريقا طويلا يجب علينا أن نقطعه يبدأ من توظيفها في التعليم بتصميم وإنتاج برمجيات كمبيوتر توظف في جميع جوانب العملية التعليمية.

والمدرسة الالكترونية لا تعنى أن يظل التلاميذ في المنزل ويتعلمون من خلال الكمبيوتر والشبكات التعليمية دون الاتصال الحقيقي بأقرانهم من التلاميذ. لكنها تعنى أن يتعلم التلاميذ معا في المدارس وأن يتعلموا كيف يديرون الاتصالات مع بعضهم البعض ويحصلوا على الأنشطة وبعض الدروس التعليمية باستخدام الإنترنت ويكونوا بشر حقيقيين يتعاملوا وجها لوجه وأيضاً يتعاملوا من بعد من أقرانهم.

وهنا نحتاج إلى عضو هيئة التدريس لتوجيه تعلم التلاميذ وإرشادهم إلى بعض الجوانب الإنسانية في عملية التعلم والاتصال، وذلك يختلف عن المدرسة التقليدية التي تركز على شرح عضو هيئة التدريس للمادة التعليمية وتدوين التلاميذ لملاحظاتهم ونقل المعلومات والرسوم من على السبورة وفي أفضل الحالات يناقش عضو هيئة التدريس تلاميذه أو يستجوبهم في بعض أجزاء الدرس أو يعرض عليهم تنفيذ تجربة أو لقطة فيديو، بينما في المدرسة الالكترونية يتعامل عضو هيئة التدريس مع تلاميذه من خلال مشكلات حقيقية وعروض تعليمية متنوعة، ومساعدة التلاميذ على بناء مهارات شخصية متنوعة من خلال الأنشطة التكنولوجية

ومتابعتهم للمعلومات وتعقب المحتوى التعليمي الأكاديمي، وفيها سيحصل التلميذ على فرصة للمشاركة بأفكاره مع أقرانه وتبادلها معهم ومع عضو هيئة التدريس وتلاميذ أكبر أو أصغر منه سنا. ولتوضيح ما سبق سيتم عرض المحاور التالية:

أولاً: ماهية المدرسة الالكترونية.

ثانياً: مكونات المدرسة الالكترونية.

ثالثا: إستراتيجية الانتقال من المدرسة التقليدية إلى المدرسة الالكترونية.

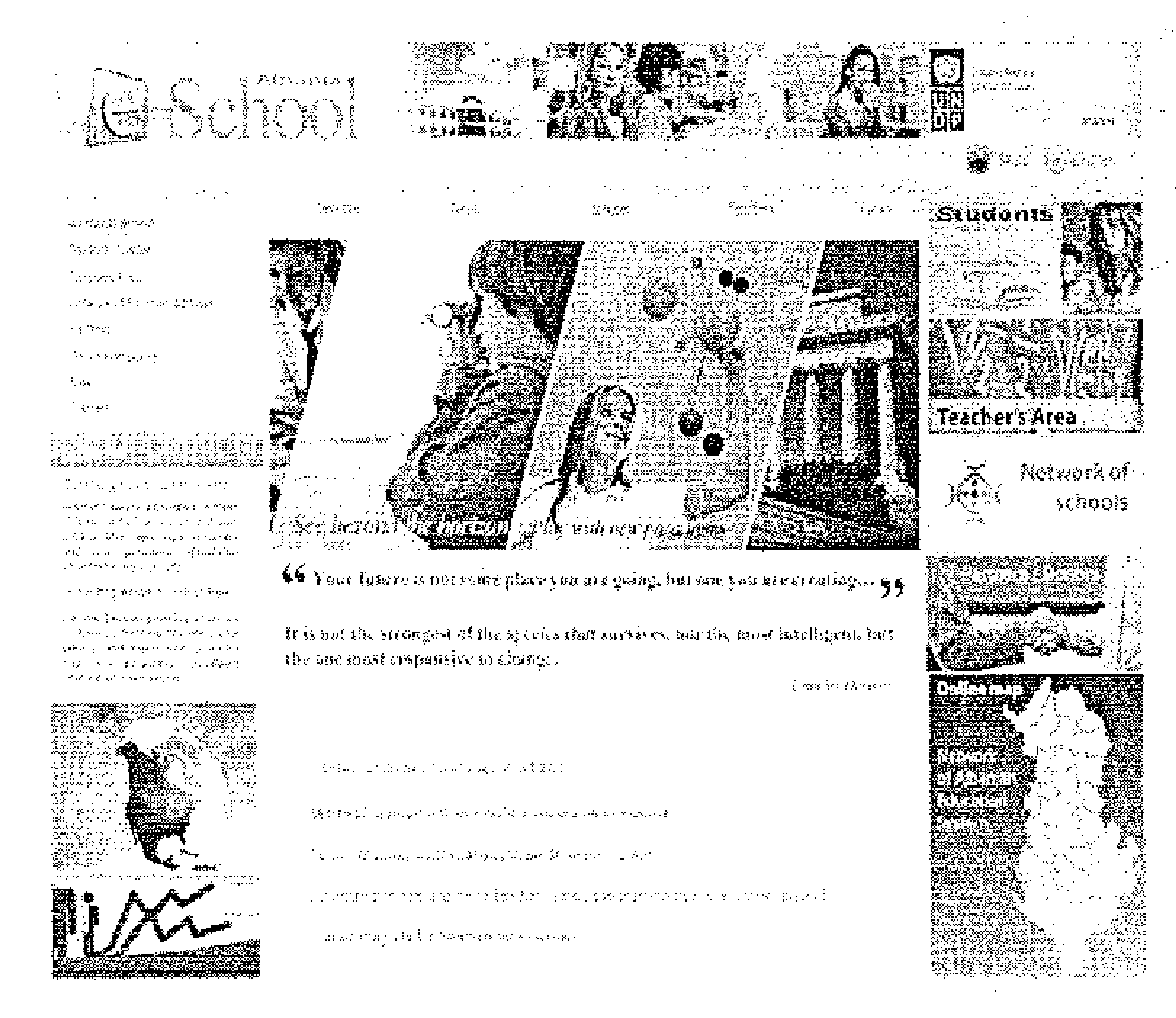
رابعا: الربط بين المدرسة الالكترونية والمنزل.

وسيتم عرض المحاور السابقة تفصيليا فيما يلي:

أولاً: ماهية المدرسة الالكترونية eSchool :

ستجعل تطبيق تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بالمدارس من التعليم الإلكتروني ليس فقط ممكنا بل أكثر سهولة حيث سيتحكم التلميذ في طريقة دراسته مثلما يتحكم العلماء فيما يشترونه وطريقة شرائه، ومن ثم سيهتم التلميذ بجودة الخبرة التعليمية واستخدام التكنولوجيا في المدرسة والمنزل للحصول عليها لأنها تقدم معلومات وأنشطة وخبرات لا يستطيع البشر تقديمها له بشكل مباشر في الفصل الدراسي التقليدي، وباختصار ستصبح عمليتي التعليم والتعلم أكثر جودة وأكثر متعة وتلك المستحدثات التكنولوجية لن تغير المدارس بل يجب أن تتغير المدارس لكي تتمكن من استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم بفاعلية.

ولن تتوقف المدرسة الالكترونية عند توفير موقع إلكتروني للمدرسة التقليدية منشور على الإنترنت لخدمة العملية التعليمية، بل أنها تبدأ من توفير بنية تحتية تكنولوجية متطور، وبيئة معلوماتية تكنولوجية، وعضو هيئة التدريس قادرين على استخدام تكنولوجيا التعليم والابتكار في توظيفها ومصادر تعليمية الكترونية وإدارة مدرسية الكترونية. ويمكننا توضيح ذلك من الخدمات التي تقدمها المدرسة الإلكترونية الألبانية بالصورة التالية:



http://renu-kb.com/photos/e-school.jpg

وبصفة عامة فإنه يمكن تعريف المدرسة الالكترونية بأنها " تلك المدرسة التي تتمتع ببنية تحتية تكنولوجية متطورة، وتوظف المستحدثات التكنولوجية في تصميم وإنتاج ونشر المواد والأنشطة التعليمية الكترونيا، ونقلها إلى التلاميذ في أماكن تواجدهم بالعالم ليتفاعلوا معها من بعد بتوجيه ومتابعة من عضو هيئة التدريس وإدارة مدرسية الكترونية تعمل على مدارس الساعة ".

ثانياً: مكونات المدرسة الالكترونية:

تتكون المدرسة الالكترونية مما يلي:

أ- بنية تحتية الكترونية. E- Infrastructure

ب- فصول الكترونية E- Classroom

حـ- نظام التسجيل والقبول الإلكتروني E- Registration

د- محتوى إلكتروني E- Content

هـ- مكتبة الكترونية E- Library

و- معامل الكترونية E- Libratory

ز- نظام تعلم إلكتروني E-Learning

ن- إدارة الكترونية E-management

ح- نظام تقويم واختبارات إلكتروني E- Testing and Evaluation

ثالثا : إستراتيجية الانتقال من المدرسة التقليدية إلى المدرسة الالكترونية :

هل من الواقع أن نسأل إذا ما كانت المستحدثات التكنولوجية وتشمل أجهزة الكمبيوتر والفيديو والكاميرات والإنترنت متوفرة في مدراسنا العربية أم لا؟

هذا السؤال صعب جداً. لأنه إذا كانت الإجابة بنعم فماذا ننتظر حتى نقتحم عالم التعليم الإلكتروني، وإذا كانت الإجابة لا فكيف نتوقع أي تطوير في مجتمعاتنا العربية أو في أي مجال مهني بالمجتمع والتعليم مريض.

صحيح قد تتواجد أجهزة كمبيوترات وأجهزة اتصالات لكنها من طرازات قديمة، ولدى عضو هيئة التدريس خبرة قليلة في استخدامها، إلا أنه قد حان الوقت لكي ننتقل إلى المرحلة التالية، وذلك بتطوير المدارس إلى مدارس الكترونية وتوظيف المستحدثات التكنولوجية بالمدارس لتصبح طريقة عمل المدارس وأدواتها إلكترونية، لأنه إذا انتظرنا فسنجد أننا في وطننا العربي قد فوجئنا بزمن أصبح فيه جلوس التلاميذ في المنزل بديلا لذهابهم إلى المدرسة، وفيه تحل المصادر الالكترونية محل الكتب الورقية، والالتحاق بالجامعة سيكون في أي سن يرغب الفرد.

وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة ما يلي:

أ- الرؤية المستقبلية لتطبيق المدرسة الالكترونية:

معظم مدارسنا العربية لا يوجد لديها رؤية مستقبلية لتطوير المدرسة الكترونيا والانتقال بها إلى مدرسة الكترونية متكاملة، بل إن ذلك قائم على تنفيذ بعض الإجراءات الوقتية الطارئة والهابطة من وزارة التربية.

لذا يجب أن يكون لدى كل مدرسة رؤية خاصة بها في ضوء إمكانياتها ومدى حاجتا إلى التطوير وسرعته، وهنا يجب أن تتضح لديهم فوائد استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والعمل على استبدال السبورة التقليدية وطريقة التدريس التقليدية التي تعتمد على المحاضرة وبعض المناقشة إلى طرق التدريس الالكترونية، واستبدال الكتب الورقية بالمصادر الالكترونية وأجهزة الكمبيوتر ووسائل الاتصال وتوظيف المكتبات الالكترونية، وتشجيع التلاميذ على تحصيل المعلومات من الشبكات التعليمية على الإنترنت وألا ينتظروا عضو هيئة التدريس للحصول على المعرفة لأنه يمكن أن يحصل التلميذ في بعض الموضوعات أكثر من عضو هيئة التدريس.

من هنا تأتى أهمية أن يكون لدى المدرسة رؤية للأخذ بتكنولوجيا المدرسة الالكترونية.

ب- التخطيط للانتقال إلى المدرسة الالكترونية:

إذا كان لدى المدرسة رؤية مستقبلية فإنها تحتاج إلى تخطيط تكنولوجي دقيق. وذلك التخطيط التكنولوجي يبدأ من البيئة التحتية التكنولوجية وطرق استخدامها وتوظيفها في المدرسة.

يشترك في التخطيط التكنولوجي للمدرسة كل من الإدارة التعليمية وأعضاء هيئة التدريس وبعض المشاركين من المجتمع وأولياء الأمور، وهنا يكون لديهم الفرصة لتطوير الرؤية لما يجب أن تكون عليه المدرسة الالكترونية، وتحديد طرق تحويل الرؤية إلى واقع وصياغة الغايات طويلة المدى والأهداف المتوسطة المدى وقصير المدى، ويتم ما سبق في ضوء الإمكانيات الحالية والمصادر الجديدة والاهتمامات المستقبلية وكفاءة عضو هيئة التدريس لتنفيذ التخطيط التكنولوجي، ويتم في ضوء المبادئ التالية:

١- تطوير مهارات التلميذ في حل المشكلات والتفكير الناقد وتحليل وإدارة المعلومات.

٢- تشجيع التلاميذ على استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني كأدوات للمعرفة والتعلم الفردي.

٣- تنمية مشاركة التلميذ الإيجابية مع أقرانه وأعضاء هيئة التدريس في عملية التعلم.

٤- توفير مناخ مستقل لعملية التعلم بعيدًا ضغوط البيئة والمجتمع.

٥- مساعدة عضو هيئة التدريس على تطوير أدوارهم من مقدمين للمعلومات إلى ميسرين للتعلم تكنولوجيا.

ج- تدريب عضو هيئة التدريس للانتقال إلى المدرسة الالكترونية:

من أهم معوقات الانتقال إلى المدرسة الالكترونية يأتي انخفاض عدد أعضاء هيئة التدريس القادرين على توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وذلك يؤثر على برامج التدريب بالمدارس التي تحاول إكساب جميع أعضاء هيئة التدريس التوظيف التكنولوجي بالمدارس دفعة واحدة مما يجعل الأمر صعب التحقيق. لذا يجب إعداد برامج تدريب محترفة لأعضاء هيئة التدريس لتطوير أدائهم تكنولوجيا، مع توفير مصادر متنوعة لإمدادهم بالتدريب المطلوب وبما يفي باحتياجاتهم.

وفيما يلي جدول مقترح يوضح مراحل التدريب المحترف لعضو هيئة التدريس تكنولوجيا:

م	المرحلة	وصف التدريب	الزمن
١	التهيئة	تنافس أعضاء هيئة التدريس للتوافق مع استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في المواقف التعليمية	-
٢	تنفيذ المهارات	يمارس عضو هيئة التدريس مهارات التدريب المحترف في مجالات اختيار واستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بما تتضمن من أجهزة كمبيوتر وتجهيزاتها وبرامج كمبيوتر وانترنت.	٢٥ ساعة
٣	التكيف	يوظف عضو هيئة التدريس مهاراته في استخدام تجهيزات وبرامج تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بالمواقف التعليمية مع التلاميذ ويساعدهم على اكتشاف طرق جديدة لتوظيف المصادر الإلكترونية في تعلمهم.	٣٠ ساعة

٤	التخصيص	توفير الأجهزة والبرمجيات المتنوعة لعضو هيئة التدريس في الفصل الدراسي وطرق توظيفها، ويعمل على وضع وإدارة الأهداف التعليمية لاستخدامها وتحديد المهارات والمعلومات التي تساعده في التدريس باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتابعة طلابه والاتصال بهم من بعد.	٤٥ ساعة
٥	الابتكارية	عضو هيئة التدريس يطور مهاراته التكنولوجية ويصمم برمجيات تعليمية وصفحات انترنت خاصة ويستخدمها في الاتصال التعليمي وعرض مادته التعليمية ونشرها عالميا مع توفير المرونة اللازمة لاستخدامها من قبل طلابه وزملائه عالميا.	٦٠ ساعة

د- الصيانة والتقييم التكنولوجي:

قد يفشل عضو هيئة التدريس في استخدام التكنولوجيا عندما لا يجد من يساعده لذا تحتاج المدارس إلى أخصائي تكنولوجيا التعليم والفنيين في مجالات الكمبيوتر والبرامج للمساعدة في تصميم وإنتاج البرامج التعليمية وصيانة الأجهزة والبرمجيات، وإصلاح الأعطال في الأجهزة والشبكات، وبالتدريب المستمر والتعاون بين عضو هيئة التدريس وأخصائي تكنولوجيا التعليم والفنيين سيتطور أداء عضو هيئة التدريس تكنولوجيا لنجد أنه قد أصبح لدينا أعضاء هيئة التدريس قادة يعملون كخبراء في توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

والمدارس المتطورة تكنولوجيا تعد دائمًا لقيادة التقييم المستمر للأجهزة والبرامج وتحديد آثارها التعليمية، والتحديث المستمر لها لتأكيد فعاليتها في المواقف التعليمية بما يجعل التعلم باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني هو تعلم قائم على التعاون من بعد بين التلميذ وأقرانه وعضو هيئة التدريس وخبراء عالميين.

رابعا: الربط بين المدرسة الالكترونية والمنزل:

تهتم المدرسة الالكترونية بالارتقاء بالأنشطة التعليمية اليومية في المنزل، حيث تساعد الأسرة ـ بصفة خاصة الأم التي لها الدور الرئيسي – التلميذ في تنفيذ واجباته

Homework's في ضوء توجيهات عضو هيئة التدريس، وفي العادة تتلقى الأسرة تقارير مكتوبة من عضو هيئة التدريس حول التلميذ بالمنزل وللاتصال بين الوالدين والتلميذ وأعضاء هيئة التدريس وإدارة المدرسة. وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أ- طرق الربط بين المدرسة الالكترونية والمنزل:

دائما يريد الوالدين الاتصال بالمدرسة لمعرفة ما يحدث بها، والتعرف على طريقة سير النظام التعليمي وسلوك أبنائهم في المدرسة وكيف يتصرف مع أقرانه وعضو هيئة التدريس وإدارة المدرسة، وتحديد المطلوب منهم كأسرة للارتقاء بمستوى أبنائهم، لذا فإن المستحدثات التكنولوجية تأتي للربط بين المدرسة والمنزل بالطرق التالية:

١- الربط المعلوماتي The information Link:

تهتم هذه الطريقة بإمداد الأسرة بالمعلومات المتكاملة عن ما يحدث بالمدرسة، وإعطاء الآباء والمهتمين فكرة عن النمو التعليمي والاجتماعي للتلاميذ وخلق بيئة متعاونة لتنفيذ الواجبات المنزلية وتدعيم فهم الأسرة للطالب وإمكاناته.

٢- الربط التدريبي The Coaching link:

تقدم هذه الطريقة رسالة موجهة إلى أسرة محددة أو مجموعة من الأسرة لتلاميذ محددين وذلك بهدف زيادة كفاءة التلاميذ في بعض المهارات، وفيها يعمل عضو هيئة التدريس على صياغة اقتراح محدد يتم تنفيذه بالتعاون مع الأسرة لتطوير أداء التلميذ، ومثال ذلك متطلبات تطوير لغة التلميذ وتنمية مهارة التحدث لديه ومساعدة الأسرة للتلميذ في ذلك من خلال تنفيذ مشروع تاريخ الأسرة وتجميع الصور المساعدة في ذلك والتعليق عليها للآخرين.

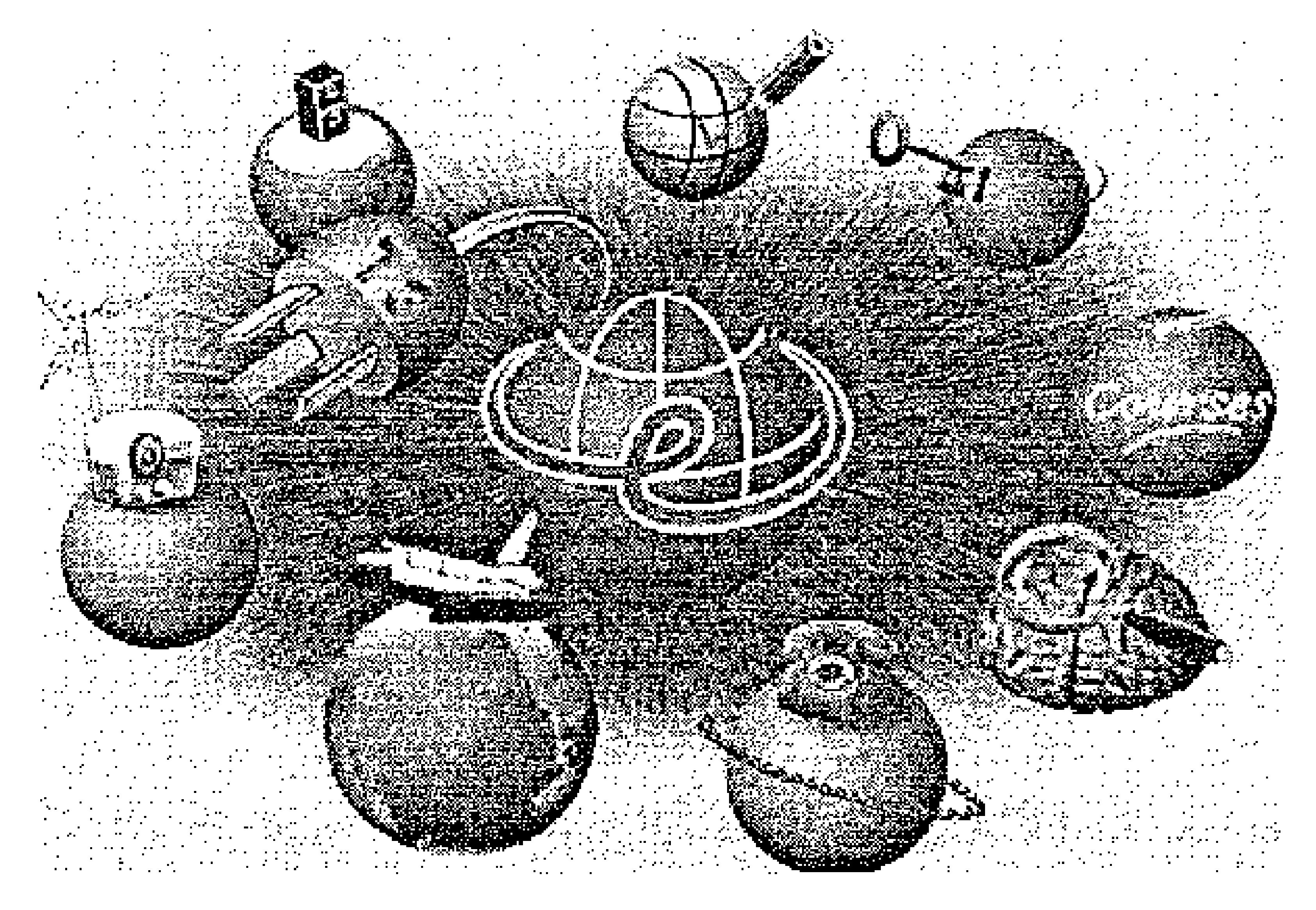
٣- ربط التغذية الراجعة The Feedback Link:

وتعمل هذه الطريقة على تشجيع الوالدين والتلاميذ بالمشاركة في المعلومات المتعلقة بالتلميذ من حيث تحصيله التعليمي وأدائه بالفصل المدرسي، وفي ذلك

تحتاج الأسرة إلى معلومات متكاملة عن التلميذ وأن تحدد المدرسة طريقة التعامل معه بالمنزل، لذا فإن هدف التغذية الراجعة هو تأكيد الدعم الأفضل لمساعدة التلميذ من خلال التعليمات المواجهة للأسرة والتلميذ باستخدام الاتصالات التكنولوجية المستمرة، ومثال ذلك التعليمات المحددة للأسرة في مساعدة الطفل على تنفيذ المهارات بدرس الحساب ومستواه السابق والصعوبات التي تواجهه عند تنفيذها ويكون دور الأسرة في اشتراك التلميذ في تحديد ميزانية المنزل وأوجه الصرف فيها.

٤ – الربط التعليمي **The instructional Link**:

وتدعم هذه الطريقة من خلال الجسر الممتد بين المدرسة والأسرة يوم بعد يوم، وتأكيد الممارسة العلمية للمعلومات التي يقدمها الفصل المدرسي بالمنزل ومساعدة التلميذ في تطبيقها، وتستمر لخلق نظام اتصال فعال يقوم على المعلومات التعليمية وتقوده التكنولوجيا، ومثال ذلك بعد دراسة وحدة الطقس بالمدرسة وتوجيهات المدرسة للتلميذ بمتابعة النشرة الجوية المحلية ومناقشة توقع الطقس في الأجازة الأسبوعية مع والديه، ويتضح الربط بالصورة التالية:



http://www.eschool.k12.hi.us/Media/splashpic.jpg

ب- تكنولوجيا الربط بين المدرسة والمنزل:

Technologies Linking School and Home

يمكننا في مدارسنا توظيف المستحدثات التكنولوجية للربط بين المدرسة والمنزل بهدف الارتقاء بمستوى التلاميذ في جميع الجوانب التعليمية والشخصية والاجتماعية والعملية وغيرها، ومن تلك المستحدثات التي يمكن توظيفها ما يلي:

١ - البريد الصوتي **Voicemail**:

وفيه يتصل عضو هيئة التدريس أو إدارة المدرسة بالمنزل لتسجيل تقرير يومي عن أنشطة التلميذ وتطور أرائه لكي يستمع إليها الآباء والعكس، والغرض منه أن يتصل الآباء بالمدرسة يوميا للتعرف على المستحدثات اليومية بالمدرسة ويتعلق بالأبناء وأخذ التوجيهات لأساليب التعامل المثلى مع التلاميذ، كما يمكن لعضو هيئة التدريس ترك رسائل صوتية لمجموعات من التلاميذ عندما تكون التعليمات والمعلومات المطلوب تركها لأسر التلاميذ موحدة، ويمكن للآباء الاستماع إلى رسائل المدرسة من أي تليفون وفي أي وقت حيث أن تلك الرسائل يتم تسجيلها وتخزينها على الكمبيوتر بالمدرسة لتعرض أوتوماتيكيا كما يمكن تخزينها على تليفون المنزل عندما تتوفر به إمكانية تسجيل المكالمات.

٢- التليفزيون التعليمي ذو الكابل **Instructional Cable Television**:

يعتمد على نظرية تنفيذ ربط في اتجاه واحد بالفيديو والصوت Video / Audio Connection One – Way والتي تسمح بعرض المعلومات والمادة التعليمية في المدرسة والمنزل في نفس الوقت، كما أنه يدعم بتعليمات تنفيذ الواجبات المنزلية التي تكون مصاحبة لعرض المادة التعليمية بالفيديو أو الصوت فقط.

وفي هذه الخدمة يتصل التلاميذ للحصول على مساعدة تعليمية فردية في بعض موضوعات المادة التعليمية أو لحل مشكلة تعليمية تواجهه أثناء الدراسة، كما يستخدمه الآباء لمعرفة تعليمات تنفيذ الواجبات المنزلية ومساعدة أبنائهم أثناء

تنفيذها، وقد استخدام ذلك بنجاح في برنامج اتصال عضو هيئة التدريس في المدرسة العامة بميامي Dial – A- Teacher Program in the Dade Country Public School in Miami، وفيه يتم إمداد الأسرة بمساعدات تعليمية منزلية من خلال برنامج التليفزيون التفاعلي، والتليفون هنا هو أساس العمل بالبرنامج للاتصال به حيث يصاحب خدمة التليفون نظام التليفزيون ذو الكابل.

٣- التليفزيون التفاعلي Interactive Television:

ويعتمد على الاتصال في اتجاهين بالفيديو والصوت / Two – Way Video Audio Connection وهنا يسمح بالاتصال والربط في اتجاهين بين المنزل والمدرسة حيث يمكن لكل من التلميذ والآباء أو المدرسين وإدارة المدرسة الحصول على المعلومات من الطرف الآخر والتفاعل بطريقة فردية مع البرامج.

وهنا في أي يوم يستقبل التليفزيون التفاعلي مئات القنوات Receive hundreds of Channels والآلاف من البرامج التليفزيونية Thousands of Television Programs حيث يتم تحميل تلك البرامج بقنوات التليفزيون لكي يتفاعل معها التلاميذ وأعضاء هيئة التدريس، كما يوفر التليفزيون التفاعلي أربعة أنواع من الاتصالات تمثل الربط بين المدرسة والمنزل وفيها يكون عضو هيئة التدريس قادرون على إرسال رسائل فردية إلى التلاميذ، والآباء يشاهدون أداء التلاميذ، والتلاميذ قادرون على تنفيذ الواجبات المنزلية التفاعلية التي يشتركون فيها مع زملائهم، والآباء سوف يكونوا قادرين على التفاعل مع المدرسة والتلاميذ وإعداد خططهم القادمة لأساليب التعامل مع أبنائهم التلاميذ وتوجيههم.

٤- الكمبيوتر والاتصالات التليفونية

Computers and Telecommunications :

يطلق عليه أحيانا لوحة النشر Bulletin Board وهو نظام للكمبيوتر والتليفون يسمح للآباء بالاتصال عن طريق الكمبيوتر والتليفون للحصول على المعلومات في موضوع محدد، ويعتبر مشروع حجرة المنزل في شيكاغو Project Homeroom in

Chicago مثال محدد لاستخدام الكمبيوتر والتليفون في الربط بين المدرسة والمنزل حيث يحصل الآباء على المعلومات والتغذية الراجعة Feedback والروابط التعليمية Instruction Links الخاصة بأبنائهم.

وهذا المشروع الرائد قائم على الشراكة Partnership بين ثلاثة مدارس ثانوية في ثلاثة مناطق في شيكاغو، وذلك لبناء تعليم تعاوني لا يحدث فقط في الفصل الدراسي بل قائم على العلاقة بين المدرسة والمنزل، حيث يتم الاتصال المستمر بين الآباء وربط المدرسة بالمنزل ومشاركة التلاميذ في تلك الاتصالات التي دعمتها شركة IBM.

ومدة تنفيذ المشروع عامين بدأت بتجهيز منازل التلاميذ بأجهزة الكمبيوتر وشبكة الاتصال بالمدارس وتنفيذ خدمات الاتصال المباشر باستخدام خط التليفون والبريد الإلكتروني، واستخدام ذلك في جمع المعلومات من المنازل للمدارس وتجميع الآباء للمعلومات من المدارس حول أنشطة أبنائهم، ثم تحليل تلك المعلومات واستخلاص نتائجها وفي ضوئها يتم تطوير أداء التلاميذ، وكان من الأهمية إعطاء الفرصة كاملة لاستخدام التكنولوجيا عن طريق الآباء وأعضاء هيئة التدريس والتلاميذ والمهتمين بالتعليم، وتحول استخدام التكنولوجيا إلى جزء هام من المنهج الدراسي، وحددت ثلاثة تحديات رئيسية تؤثر في استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر والتليفون وهي:

- نقص الألفة بين عضو هيئة التدريس والتكنولوجيا وطريقة توظيفها في المناهج الدراسية.
- نقص الإمكانيات لدى التلاميذ لاستخدام الكمبيوتر بالمنزل.
- انخفاض التشجيع للإدارة المدرسية لاستخدام الإداريين وأعضاء هيئة التدريس الكمبيوتر كجزء من الروتين اليومي الأكاديمي المنتظم.

٥ - الإنترنت وصفحات الويب Internet and the World Wide:

حيث النمو المتزايد في المعلومات المنشورة الكترونيا ونتائج ذلك الاتصالات

التكنولوجية المتنامية كل دقيقة، وتمدنا الإنترنت كشبكة الكمبيوترات المتصلة حول العالم وما توفره من قدرات وأشكال اتصال متنوعة لتبادل المعلومات، وما يعرضه عليها من صفحات ويب تمدنا بمعلومات تتضمن نصوص وألوان وأصوات ورسوم وصور متحركة يتم استخدامها في التعليم وبرامجه لتقدم فرص تعاون واتصال متنوعة بين عضو هيئة التدريس والآباء، وهي بذلك تتيح مصادر تعليمية الكترونية وتخلق أشكال جديدة للبنية المعلوماتية للمناهج الدراسية وروابط متنوعة بين المدرسة والمنزل وتعاون مستمر بين التلاميذ وأقرانهم وعضو هيئة التدريس، مما ينتج عنه تبادل الأفكار والدروس والاقتراحات بينهم لتطوير العملية التعليمية بالإنتاج المعلوماتي المدعم من تلك الروابط الدائمة.

٦- البرمجيات التعليمية Educational Software's:

وهي البرامج التعليمية التي يتم نسخها على اسطوانات مدمجة CD's أو أقراص فيديو رقمية DVD's، ويتضمن المناهج الدراسية وتصميمها على هيئة برمجيات كمبيوتر تعليمية باستخدام الوسائط المتعددة Multimedia.

٧- الخط التليفوني المساعد Helpline:

هو خط تليفوني ساخن للخدمات الصوتية العاجلة حيث يسمح للتلاميذ والآباء بالاتصال بعضو هيئة التدريس بإدارة المدرسة كطلب المساعدة والنصيحة والتوجيهات في موضوعات محددة وطارئة تستدعى الاستجابة الفورية للتنفيذ.

وبعد عرض الطرق التكنولوجية التي يمكن استخدامها للربط بين المدرسة والمنزل في مجتمعنا يكون التساؤل الرئيسي:

ماذا يحدث لو طبقنا تلك التكنولوجيا في الربط بين مدارسنا ومنازلنا؟ ثم هل نريد فعليا لمجتمعنا أن يصبح مجتمع تكنولوجي متعلم؟

يجب أن نفكر:

أين نحن؟ وأين نريد أن نكون؟

ماذا نحتاج لكي نعبر الفجوة التكنولوجية في نظامنا التعليمي؟

وعليه يجب أن تكون لدينا نظرة جديدة لأدوار عضو هيئة التدريس والإداريين بالمدرسة. ولكن السؤال الرئيس هو:

هل التكنولوجيا وحدها كافية؟ والإجابة:

إن التكنولوجيا التعليمية قد تكون رابط ميسر للاتصال بين المدرسة والمنزل، وأعضاء هيئة التدريس قد يكونوا ميسرين لتعليم التلميذ، لكن تجهيز المدرسة والمنازل بأجهزة الكمبيوتر ليس كاف.

يجب أن تعمل الأجهزة والبرامج على التكامل مع المنهج بهدف حدوث التعلم، وعلى عضو هيئة التدريس إنشاء خطط دروس جديدة تعتمد على استخدام التكنولوجيا مع الاستفادة المتنوعة والحديثة، والاتصال بأقرانهم وعضو هيئة التدريس والخبراء في دول العالم، وتحليل المعلومات التي يحصلون عليها، إضافة إلى ذلك فإنه على أعضاء هيئة التدريس بالمدارس أن يبحثوا عن طرق جديدة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية بهدف دعم التعلم داخل جدران الفصول مع توفير نظام تكنولوجي مترابط بين المدرسة والمنزل.

القاعات الدراسية الالكترونية

لقد جاءت تكنولوجيا التعليم إلى قاعة الدراسة لتبقى وتنمو، ومن ثم تتطور معها العملية التعليمية، لأن استخدام تكنولوجيا التعليم والمعلومات لها تأثيرها الفعال على حياتنا بل وعلى المجتمع ككل لأننا نحتاجها فيه، فمعها أتيحت الفرصة لهيئة التدريس لتيسير التعليم وتغيير سلوك الطلاب، فعندما تستخدم المستحدثات التكنولوجية بجميع مراحل العملية التعليمية وبمهارة فإنه لن ينتج عنها إلا جيل من المتعلمين المفكرين المنتجين في المستقبل.

ولان المستقبل قد بدأ فإن قاعة الدراسة يجب أن تتميز بأجهزة الكمبيوتر والتعاون بين عناصر العملية التعليمية في استخدامها في ضوء مفاهيم الاستدلال المعلوماتي والبنائية، ووظيفية العملية التعليمية بين الطلاب وهيئة التدريس، وذلك يتأتى من خلال:

- كفاءة استخدام أجهزة وبرمجيات الوسائط المتعددة Multimedia التفاعلية.
- قدرة عضو هيئة التدريس على جلب المادة التعليمية إلى قاعة الدراسة عن طريق شاشات العرض بالكمبيوتر أو التليفزيون أو الإنترنت.
- توفير أدلة استخدام المستحدثات التكنولوجية من أجهزة وبرمجيات.
- التعاون التعليمي بين الطلاب وهيئة التدريس وشبكات المعلومات للاستدلال وتوظيف المعرفة وتوليد الأفكار والمعلومات الجديدة.
- تغيير طبيعة التفاعل المعلوماتي بين عناصر العملية التعليمية إلى طبيعة تعاونية أكثر من الطبيعة التنافسية.

- التنافس الدولي في عرض المعلومات وتوظيفها في المواقف التعليمية.
- أجهزة الكمبيوتر في ذاتها ليست هي المسئولة عن التغير التلقائي بعمليتي التعليم والتعلم ولكنها تكنولوجيا تعليم يستخدمها الطلاب وهيئة التدريس في العملية التعليمية لمساعدتهم في الارتقاء بها.

وعندما نتمكن من السير مع المستقبل وتلبية الاحتياجات التكنولوجية لقاعات الدراسة ومساعدة الطلاب ودعهم في استخدام التكنولوجيا التعليمية لتحسين خبراتهم، فإنه سوف ينخفض الاستخدام اليدوي بقاعات الدراسة في جميع أدواتها.

وفي ضوء العرض السابق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أولاً: ما هي القاعة الدراسية الالكترونية.

ثانياً: بداية ظهور قاعات الدراسة الالكترونية بالجامعات.

ثالثا: الأهداف التعليمية التي يحققها استخدام قاعات الدراسة الالكترونية.

رابعاً: أنواع قاعات الدراسة الالكترونية.

خامساً: خصائص قاعات الدراسة الالكترونية.

سادساً: أسس تصميم قاعات الدراسة الالكترونية.

سابعاً: التخطيط لإنشاء القاعات الالكترونية.

ثامناً: إنشاء قاعات الدراسة الالكترونية .

تاسعاً: استخدام قاعات الدراسة الالكترونية.

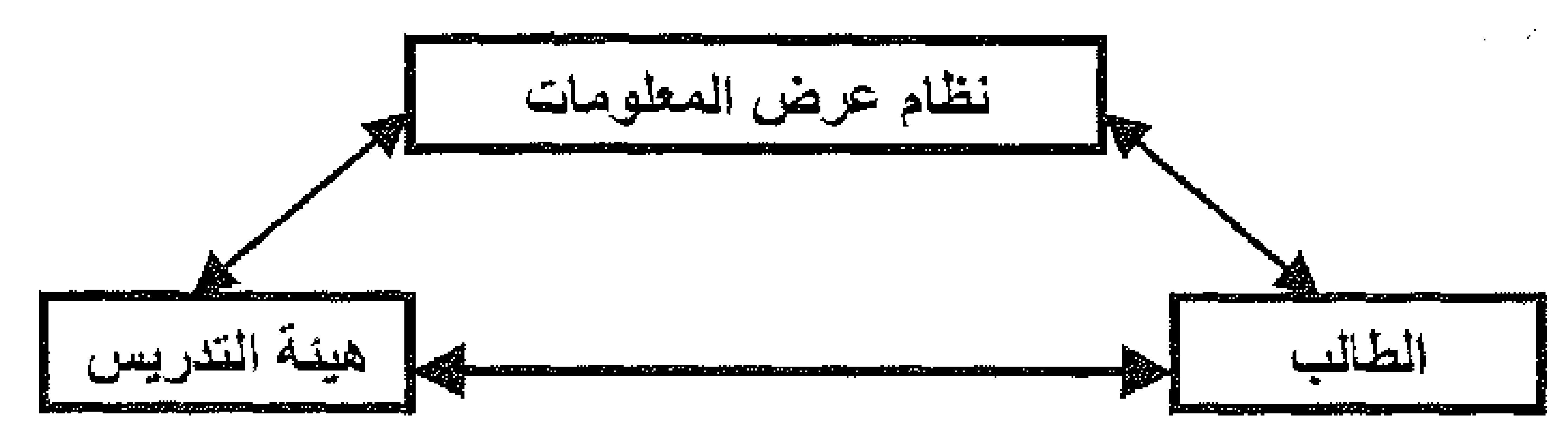
عاشراً: مشروعات حول قاعة الدراسة الالكترونية.

وسيتم عرض المحاور السابقة فيما يلي:

أولاً : ما هي القاعة الدراسية الالكترونية:

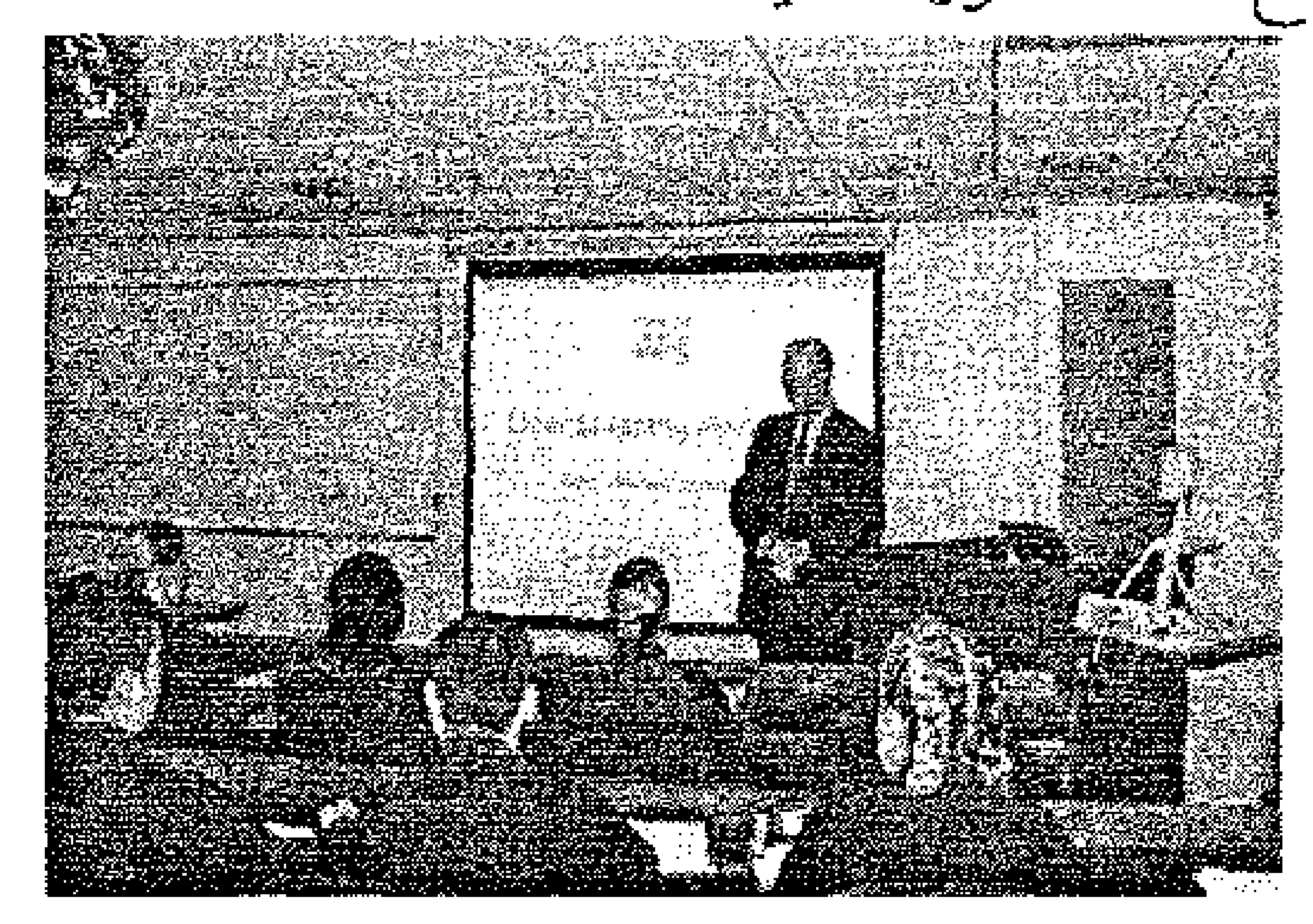
قاعة الدراسة الالكترونية Electronic Classroom هي قاعة دراسة مجهزة تكنولوجيا ومتوافقة مع هذا العصر الذي يتميز بالمعلوماتية، ومن ثم فإنها توفر بيئة

تعليمية غنية بمستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات والتي توفر أنواع متعددة من التفاعلات التعليمية والاتصالات المتعددة الاتجاهات والأطراف، مما يوجد التعلم الإلكتروني التعاوني بين الطلاب وهيئة التدريس ونظام عرض المعلومات تكنولوجيا، والشكل التالي يوضح الاتصالات التعليمية داخل قاعة الدراسة الالكترونية.



شكل يوضح الاتصالات التعليمية داخل قاعة الدراسة الالكترونية

ويتضح من الشكل السابق أن قاعة الدراسة الالكترونية توفر اتصالات تعليمية متعددة الاتجاهات بين الطلاب وهيئة التدريس لتوجيههم نحو احتياجاتهم التعليمية وأساليب توظيف نظام عرض المعلومات تكنولوجيا لاكتساب تلك الاحتياجات، وتطوير نظام عرض المعلومات في ضوء إرشادات هيئة التدريس وإمداده بالتصميمات التعليمية والمعلومات المطلوب عرضها لمسايرة التطور المعلوماتي. ويوضح ذلك الصورة التالية:



http://www.usmma.edu/admin/it/classroom.htm

وبتوفر التفاعلات التعليمية بقاعة الدراسة الالكترونية ينخفض الزمن اللازم للحصول على المادة التعليمية بما توفره من تجهيزات تكنولوجية مما ييسر حصول الطالب على المعلومات، والتفاعل معها ومناقشتها مع أقرانه بالمؤسسة التعليمية (الكلية ـ المدرسة) التابع لها أو مؤسسات تعليمية دولية وذلك من خلال المحادثة أو البريد الإلكتروني أو الاجتماعات على الإنترنت أو مؤتمرات الفيديو وغيرها، كما يساعد نظام عرض المعلومات تكنولوجيا في تخفيض نفقاتِ نقل وعرض المعلومات بأساليب تكنولوجية متنوعة لأي مكان في العالم، وف أي وقت يريد الطالب الحصول عليها.

وقاعة الدراسة الإلكترونية يقوم فيها كل من عضو هيئة التدريس والطالب باستخدام الكمبيوتر في عملية التعليم والتعلم، وهي قاعة مجهزة تكنولوجيا يتم فيها التفاعل بين عضو هيئة التدريس والطالب في بيئة تختلف عن قاعة الدراسة التقليدية، وفيها يمكن للطلاب أن يتعلمون بطريق متزامنة حيث يتم فيها التفاعل باستخدام الإنترنت أو غير متزامنة، كما يمكن أن يدرس كل منهم بمفردة أو مع مجموعة.

وعلى ذلك فإنه يمكن تعريف القاعات الدراسية الالكترونية بأنها " قاعة دراسية مجهزة بنظام تسجيل وعرض المادة التعليمية تكنولوجيا، ومرتبطة بشبكة المعلومات بالجامعة ومتصلة بالإنترنت، وتسمح للطلاب وهيئة التدريس بالتفاعل مع النظام التكنولوجي التعليمي بها وتسجيل تلك التفاعلات صوت وصورة، وبثها على شبكة المعلومات وإعادة عرضها عند الحاجة إليها ".

ثانياً: بداية ظهور قاعات الدراسة الالكترونية بالجامعات:

في بداية التسعينات من القرن الماضي وضعت جامعة ولاية بول Ball State University برنامج تعليمي تفاعلي متكامل ينفذ باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات في محاولة منها لإنهاء شكل قاعة الدراسة التقليدية والشكل التقليدي للمحاضرة التعليمية، وقد عملت على ربط قاعة الدراسة بالمكتبة

التعليمية الالكترونية مستفيدة في ذلك من تحديث المكتبة تكنولوجيا وربطها بشبكات المعلومات العالمية وتم تزويد قاعة الدراسة بالتجهيزات التكنولوجية اللازمة لعرض المادة التعليمية، وتدريب الطلاب على أساليب استخدام البيئة التكنولوجية بالقاعة والدخول إلى المصادر الالكترونية بالمكتبة المتصلة بها والبحث فيها والحصول على المعلومات فورياً.

- وفي ٢٤ فبراير ١٩٩٤ عقد المعهد الأكاديمي للتكنولوجيا Institute for Academic Technology مؤتمره الأول المعنون" تصميم قاعة الدراسة التكنولوجية وتأثيراتها العقلية".
- وفي مارس ١٩٩٥ قدمت جامعة ولاية بول اقتراحا بعرض محتويات المكتبات إلكترونيا بقاعات الدراسة.
- وفي يوليو ١٩٩٧ صممت أول قاعة دراسة الكترونية بشكلها المتطور تضمنت التجهيزات التكنولوجية الحديثة من أجهزة عرض وكمبيوتر وشبكة انترنت ونظمت للتعليم تعاوني داخل القاعة حيث قسمت إلى ثمانية مجموعات تعليمية طلابية لكل منها أجهزتها وتجهيزاتها التعليمية المخصصة لاستخداماتها.

ثالثاً: الأهداف التعليمية لاستخدام قاعات الدراسة الالكترونية:

ينبغي أن يؤدى استخدام قاعات الدراسة الالكترونية في العملية التعليمية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- اكتساب معارف ومهارات المستحدثات والنظم التكنولوجية المتنوعة وتطبيقاتها التربوية.

٢- الإلمام بطبيعة التكنولوجيا والعلاقات التي تتضمنها عملياتها.

٣- التعرف على الإنجازات التكنولوجية وتطوراتها ودورها في تطوير البيئة التعليمية، وتقدير جهود العلماء في ذلك.

٤- اكتساب القدرة على حل المشكلات التعليمية باستخدام المستحدثات والنظم التكنولوجية.

٥- توفير مصادر تعليمية الكترونية متنوعة تتضمن الحديث في مجال المعلومات والأدوات والمواد التعليمية.

٦- استخدام المصادر الالكترونية لعرض تصميمات متنوعة للمعلومات.

٧- إنجاز الأعمال الإدارية المتعلقة بقاعات الدراسة بطريقة شاملة ودقيقة وسريعة.

٨- التعرف على الإسهامات العلمية والتعليمية للثقافات والشعوب المختلفة وتقديرها.

٩- تسجيل وإعادة عرض ما يتم شرحه في قاعة الدراسة الالكترونية في أي وقت يحدده الطالب أو عضو هيئة التدريس.

١٠- بث المادة التعليمية من القاعة الدراسية باستخدام شبكات المعلومات والإنترنت لاستخدامها في أي مكان بالعالم.

١١- المشاركة الفعالة للطالب مع زملائه بالقاعة وأقرانه بدول العالم وعضو هيئة التدريس في أي مكان وأولياء الأمور في العملية التعليمية باستخدام الإنترنت ومؤتمرات الفيديو.

١٢- تيسير أساليب التعلم الذاتي والحصول على المادة التعليمية من مصادر عالمية متنوعة.

١٣- تدعيم مهارة النقد البناء للمعلومات والبناء المعلوماتي في ضوء نتائجه.

رابعاً: أنواع قاعات الدراسة الالكترونية:

تجهز قاعات الدراسة الالكترونية بأجهزة الكمبيوتر والصوت والصورة والكاميرات وغيرها، وما يحتاجه عضو هيئة التدريس والطلاب في الموقف التعليمي لزيادة التفاعل مع المادة التعليمية وجعلها جزء من سلوك الطالب، وتختلف القاعات الدراسية الالكترونية باختلاف تجهيزاتها وتتعدد نماذج تصميمها لاستخدامها في العملية التعليمية في ضوء ما يلي:

١- عدد الطلاب المستخدمين للقاعة؟.

٢- نوع مناضد القاعة فك وتركيب أو قطعة واحدة.

٣- نوع شبكة المعلومات المستخدمة فيها سلكية أو لاسلكية، أو محمولة، أو شبكة تعليمية على مستوى المؤسسة، شبكة إنترنت عامة.

٤- تبادل الأجهزة والبرامج مع قاعات ومؤسسات تعليمية أخرى.

٥- التحكم الصوتي في القاعة لاسلكيا أو لاسلكيا من بعد.

٦- مشاهدة عضو هيئة التدريس مباشرة أو من خلال شاشة عرض أو سبورة الكترونية E- Board.

٧- الإضاءة أماكنها مباشرة أو غير مباشرة وأسلوب التحكم فيها.

٨- أجهزة الكمبيوتر هل سيخصص لكل طالب جهاز أم يتم توفير عدد محدد من الأجهزة في مؤخرة القاعة، أو يحضر كل طالب جهازه المحمول معه.

٩- توصيلات الكهرباء ومصادر الطاقة وشبكات المعلومات، وقدرتها على التطوير المستقبلي.

١٠- مساحة القاعة واتساعها للتوسع المستقبلي وتطوير التجهيزات بالقاعة.

١١- طريقة دراسة الطلاب بالقاعة كمجموعة واحدة أو عدة مجموعات.

١٢- حرية حركة عضو هيئة التدريس والطلاب داخل القاعة.

وفي ضوء تتنوع نماذج قاعات الدراسة الالكترونية فإنه يمكن تحديدها فيما يلي:

أ- أنواع قاعات الدراسة الالكترونية في ضوء عدد مستخدميها:

وتتضمن الأنواع التالية:

١- نموذج (أ) من ١٥ إلى ٧٥ مقعد بالقاعة.

٢- نموذج (ب) من ٧٦ إلى ١٥٠ مقعد بالقاعة.

٣- نموذج (جـ) من ١٥١ إلى ٤٠٠ مقعد بالقاعة.

٤- نموذج (د) يضم نماذج (أ، ب، جـ) بالإضافة إلى الأجهزة الحديثة.

٥- نموذج (هـ) يضم نموذج (ب) ذات التجهيزات المسرحية.

١ – القاعة الدراسية الالكترونية نموذج (أ):

وهي قاعة دراسية الكترونية تتراوح سعتها من (١٥ إلى ٧٥ مقعد)، وبها كافة التجهيزات التكنولوجية التي تتطلبها المواقف التعليمية وتتمثل فيما يلي:

– شاشة عرض	Project on screen
سبورة إلكترونية	E- Board
– جهاز عرض شرائح ٣٥ مم	Slide projector 35 mm
– مسجل وعرض اسطوانات DVD	DVD Player
– مسجل وعرض أشرطة الفيديو VHS	VHS Video tapes
–جهاز فيديو بروجكتور CD سعة ٣٠٠٠ وحدة ضوئية	LCD data 3000 linens, XGA
– شبكة قاعدة بيانات	Network data port
– نظام صوتي سلكي متكامل	Sound system

ويلاحظ أن هذه القاعة تحتوى على التجهيزات الأساسية اللازمة لعرض المادة التعليمية، كما تحتوى القاعة على شبكة قاعدة بيانات متصلة بالإنترنت وشبكة المعلومات الخاصة بالمؤسسة التعليمية (كلية – مدرسة)، وبها أجهزة عرض أجهزة الفيديو VHS واسطوانة الفيديو الرقمية DVD.

٢– القاعة الدراسية الالكترونية نموذج (ب):

وهي قاعة دراسية الكترونية مجهزة بحيث تتراوح سعتها ما بين (٧٦ إلى ١٥٠ مقعد)، وتحتوى على التجهيزات الالكترونية التالية:

تليفزيون ٣٤"	TV 34"
شاشة عرض	Projector screen
سبورة إلكترونية	E- Board
جهاز عرض الشرائح ٣٥مم	Slide projector 35mm
مسجل وعرض اسطوانات DVD	DVD players
مسجل وعرض أشرطة VHS	VHS Video Tapes
-جهاز فيديو بروجكتور CD سعة ٣٠٠٠ وحدة ضوئية	LCD data 3000 linens, XGA
- شبكة قاعدة بيانات	Network data port
- نظام صوتي متكامل	Sound system
- ميكروفونات لاسلكية	Wireless lapel microphone

يلاحظ أن نموذج القاعة (ب) هو نفسه نموذج القاعة (أ) إضافة إلى إمداد القاعة بميكروفونات لاسلكية لمواجهة زيادة عدد مستخدمي القاعة من حيث الصوت وتنقل الميكروفون بين مستخدمي القاعة، بينها تكون الصورة واضحة لجميع المتواجدين في القاعة لان جهاز الفيديو بروجكتور المستخدم لا تقل سعته عن ٣٠٠ وحدة ضوئية وهو يوفر بيانات واضحة وصورة دقيقة.

٣- القاعة الدراسية الالكترونية نموذج (جـ):

وهي قاعة دراسية الكترونية تتراوح سعتها من (١٠١ إلى ٤٠٠ مقعد)، وتحتوى على التجهيزات الالكترونية التالية:

تليفزيون ٣٤"	TV 34"
شاشة عرض	Projector screen
سبورة إلكترونية	E- Board
جهاز عرض الشرائح ٣٥مم	Slide projector 35mm

أجهزة عرض DVD,VH5, VCR	DVD,VCR,VHS projector
جهاز فيديو بروجكتور سعته ٤٧٠٠ وحدة ضوئية VGA	LCD data 4700 lumens, XGA
شبكة قاعدة بيانات	Network data port
كمبيوتر PC	PC computer
كاميرا تصوير ونقل مستندات	Document Camera
ميكروفونات لاسلكية	Wireless microphone
نظام صوت	Sound system

يتضح من التجهيزات السابقة أنها تتضمن تجهيزات النموذج (ب)، بالإضافة إلى بعض الأجهزة والأدوات الإضافية لمواجهة اتساع حجم القاعة وتوفير صورة وعرض بيانات واضحة تماماً وتتمثل في جهاز فيديو بروجكتور سعته ٤٧٠٠ وحدة ضوئية على الأقل، بالإضافة إلى كاميرا نقل وعرض المستندات وتستخدم في عرض الصور والمستندات الورقية والأوراق الشفافة والكتب والمجسمات الصغيرة.

٤- نموذج (د) يضم نماذج (أ، ب، جـ) بالإضافة إلى الأجهزة الحديثة.

تليفزيون ٣٤″	TV 34″
شاشة عرض	Projector screen
سبورة إلكترونية	E- Board
جهاز عرض الشرائح ٣٥مم	Slide projector 35mm
مسجل وعرض VHR, VCR	VHS, VCR
جهاز فيديو بروجكتور سعته ٤٧٠٠ وحدة ضوئية VGA	LCD data 4700 lumens, XGA
شبكة قاعدة بيانات	Network data port

CD Player multimedia	جهاز عرض وتسجيل CD
DVD Player multimedia	جهاز عرض وتسجيل DVD
5.1 Surround sound system	نظام صوت قدرته (5.1)
Wireless microphone	ميكروفونات لاسلكية

يلاحظ على هذا النموذج أنه يحتوى على نظام متكامل للوسائط المتعددة به أجهزة العرض DVD, CD, VCR,VHS بالإضافة إلى نظام صوت في جميع أرجاء القاعة من خلال سماعات مثبتة في جميع الحوائط.

٥- القاعة الدراسية الالكترونية نموذج (هـ):

وهي قاعة دراسية الكترونية تحتوى على تجهيزات إعلامية خاصة بالإضافة إلى الأجهزة والتجهيزات المتوفرة بالنموذج (ب)، وتتمثل تلك التجهيزات فيما يلي:

TV 34″	تليفزيون ٣٤″
Projector screen (6)	شاشة عرض وعددها (٦)
Document Camera	كاميرا نقل وعرض المستندات
Ceiling Camera	كاميرا سقف رقمية متحركة من بعد
Slide Projector 35 mm	جهاز عرض الشرائح ٣٥ مم
VHS,VCR, CD, DVD Player	مسجل وعرض VHS,VCR, CD, DVD
Electronic Board	سبورة الكترونية
Wireless Microphone (6)	ميكروفونات لاسلكية وعددها (٤)
Video Projector LCD data 3000 linens , XGA (4)	أجهزة فيديو بروجكتور سعتها ٣٠٠٠ وحدة ضوئية وعددها (٤)
PC Computer	كمبيوتر PC
Network data Port	شبكة قاعدة بيانات
	منصة متحركة على عجل للتحكم في أجهزة القاعة

يلاحظ أن هذه القاعة ذات تجهيزات حديثة ومتنوعة حيث تضمنت تجهيزاتها كاميرا تصوير فيديو رقمية متحركة من بعد لنقل الأحداث التي يتم تصويرها مباشرة على شاشة عرض وجهاز الكمبيوتر، بالإضافة إلى أربعة أجهزة فيديو بروجكتور مثبتة في سقف القاعة ومخصص لكل منها شاشة عرض وذلك لمواجهة اتساع القاعة الكبير وتصميمها المعماري الذي قد يحتوى على أعمدة في منتصف القاعة، كما تحتوى على سبورة الكترونية لعرض المادة التعليمية ومؤتمرات الإنترنت والاتصال من بعد بمؤسسات تعليمية أخرى.

خامساً: خصائص قاعات الدراسة الالكترونية:

يؤدى الارتقاء بالقاعات الدراسية تكنولوجيا إلى سد حاجة المواقف التعليمية من متطلبات إكساب الطلاب للمادة التعليمية، من هنا تأتى فائدة مستحدثات تكنولوجيا التعليم لقيادة التطوير الإلكتروني بالقاعات الدراسية لتركز على:

١- استخدام الأجهزة التكنولوجية والبرمجيات بقاعات الدراسة الالكترونية.

٢- التحكم في انتباه الطلاب وإكسابهم مهارات استخدام أجهزة القاعات الالكترونية والسيطرة عليها.

٣- تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم المواقف التعليمية اللازمة لتوظيف القاعات الالكترونية والاستفادة من تجهيزاتها.

ولتنفيذ ما سبق يجب الأخذ بخصائص قاعات الدراسة الالكترونية والتي تتمثل فيما يلي:

أ- المرونة: Flexibility

ب- تشجيع التفاعل Encourage Interaction

جـ - الاجتهاد والتركيز المبسط Stress Simplicity

د- الترابط Connection

هـ- التكاليف Costs

و- جودة التفاصيل Quality Details

ز- حماية الأجهزة الإلكترونية.

وفيما يلي شرح للخصائص السابقة:

أ- المرونة:

تعتبر الخاصية الرئيسية في تصميم قاعة الدراسة الالكترونية بحيث تعطى في النهاية تنوع في الاختيارات والسهولة في التحكم بأجهزتها وعدم تواجد أجهزة وأدوات غير مستخدمة في القاعات وتؤثر على استخدام أي من التجهيزات الأخرى، لذلك يجب أن تجهز القاعة بتوفير خزانة لحفظ الأدوات والأجهزة غير المستخدمة، ومن المرونة أيضاً أن تكون السبورة الإلكترونية وشاشة العرض في مقدمة القاعة وتسمح بعرض المادة التعليمية والوسائط المتعددة Multimedia ومتابعتها دون مجهود من الطلاب، وتلك الشاشة يجب أن تكون سهلة التغيير والحركة والتحكم في أبعادها من بعد بحيث تسمح بعرض مواد تعليمية ذات مواصفات متنوعة، وما يراعى مع شاشة العرض من مرونة في المواصفات والاستخدام ينطبق على التجهيزات الأخرى بالقاعة.

ب- تشجيع التفاعل:

يؤدى استخدام المستحدثات التكنولوجية في القاعة الالكترونية إلى خلق بيئة تعليمية مشجعة للتعلم تعاوني Collaborative learning، والذي يتوفر من خلال التفاعل النشط بين الطلاب وهيئة التدريس، ويتأتى ذلك في القاعة الالكترونية من خلال توفيرها للوسائط المتعددة Multimedia من نصوص مكتوبة ثابتة ومتحركة ورسوم وصور ثابتة ومتحركة ومؤثرات صوتية، وبذلك يتم السيطرة على انتباه الطالب بالحواس المختلفة إضافة إلى حاسة السمع التي يستخدمها في قاعة الدراسة التقليدية، ومن ثم فإن الطالب يشارك في الموقف التعليمي بفاعلية من خلال أرائه ومناقشاته كما أن مشاركة عضو هيئة التدريس وجها لوجه مع الطلاب تزيد من التفاعل بين الطلاب وتشجعه.



http://www.csc.depauw.edu/research/dave.shtml

حـ- الاجتهاد والتركيز المبسط:

يعد التجهيز التكنولوجي لقاعات الدراسة حالة جديدة من بيئة التعلم التي يمر بها الطالب، لذلك فإنها تحثه على الاجتهاد في المشاركة بالعملية التعليمية من خلال التركيز القائم على البساطة في الموقف التعليمي، مما يساعده على الانسيابية في عرض أفكاره وتفتح أمامه أساليب متنوعة لتقديمها، وتساعد التجهيزات التكنولوجية بالقاعة على توفير البيئة المناسبة لتفاعل الطالب مع الأجهزة والبرامج مما ينمى إدراكه للمعلومات بصور متنوعة مع إزالة حاجز الرهبة لديه من استقبال المعلومات والتفكير فيها والمشاركة بفاعلية في عرض أفكار جديدة حولها.

د- الترابط:

تختص قاعات الدراسة الالكترونية بالربط فيما بينها باستخدام شبكات المعلومات الجامعية والإنترنت، ليتم توظيفها في أسلوب التعليم من بعد والدوائر التلفزيونية، ويتم ذلك الترابط بهدف التفاعل بين الطلاب وهيئة التدريس في القاعات من خلال التحكم فيها باستخدام الكمبيوتر الخادم Server المستخدم في تزويدها بالمادة التعليمية والبيانات والخدمات التعليمية المتنوعة.

هـ- التكاليف:

يراعى في تنفيذ قاعات الدراسة الالكترونية أن تتناسب تكاليف إنشائها مع

تقديم الخدمة لطبقة عريضة من الطلاب من حيث العدد عند استخدامها، والتخصصات المختلفة التي تستخدمها، لذلك يجب أن تكون تكاليف إنشائها في متناول المؤسسة التعليمية، كما يجب أن يتوفر لدى المؤسسة تكاليف الصيانة الدورية للقاعة وإصلاح الأعطال بها وتحديث تجهيزاتها وبرامجها، كما يجب الاستفادة من القاعة الدراسية الالكترونية بصفة مستمرة في أعمال وتطبيقات إقليمية وتربوية متنوعة لتغطية تكاليفها.

و- جودة التفاصيل:

تختص قاعة الدراسة الالكترونية بتفاصيل محددة الجودة وتتمثل فيما يلي:

اتساع قاعة الدراسة الالكترونية من حيث عرضها وعمقها، اتساع مساحة شاشة العرض، الإضاءة البيضاء الجيدة بالقاعة، التحكم في النظام الصوتي بالقاعة، التنظيم الجيد لمقاعد ومناضد الطلاب، توفير مصادر التيار الكهربي، ومصادر الدخول على شبكات المعلومات الثابتة والآمنة.

ز- حماية الأجهزة والبرامج بالفصول الإلكترونية:

حيث أنه يمكن لأي من الطلاب وعضو هيئة تدريس المستخدمين للقاعات الدراسية الإلكترونية استخدام التجهيزات والبرامج المتوفرة بالقاعة، لذا يجب المحافظة على تجهيزات تلك الفصول وبرامجها المختلفة من الاستخدام الخاطئ أو العبث بها، وللأمان يتم مراعاة عدة احتياطات لحمايتها ومن بينها ما يلي:

١. تخصيص مفتاح أو كارت يستخدمه كل عضو هيئة تدريس القاعات الدراسية الإلكترونية وأخصائي تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لغلق أجهزة الكمبيوتر حتى لا تستخدم بدون تصريح.

٢. غير مصرح لأي شخص بحمل مفتاح الأجهزة أو الكارت أو مفتاح القاعات الدراسية الإلكترونية دون المرخص لهم بذلك.

٣. القاعات الدراسية الإلكترونية مسئولية عضو هيئة تدريس الذي يستخدمه مع طلابه، وتنتقل المسئولية إلى أخصائي تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لحين دخول عضو هيئة تدريس جديد ومجموعة طلابية جديدة فتنتقل المسئولية إلى عضو هيئة التدريس الجديد.

٤. يجب إعادة مفاتيح القاعات الدراسية الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر في نهاية الفصل الدراسي إلى مدير المؤسسة التعليمية، وعند فقد أو سرقة المفتاح تتخذ الإجراءات الأمنية وتبلغ الإدارة التعليمية بالمديرية.

٥. غير مصرح لعضو هيئة تدريس القاعات الدراسية الإلكترونية ولأخصائي التكنولوجيا باستخدام تجهيزات أو برامج القاعات الدراسية الإلكترونية خارج نطاق أعمال القاعات الدراسية الإلكترونية.

٦. توصل جميع أجهزة وتجهيزات القاعات الدراسية الإلكترونية بنظام الأمان والإنذار الإلكتروني.

٧. يجب عدم نقل أي جهاز أو أدوات من القاعات الدراسية الإلكترونية من أماكنها بالقاعات الدراسية الإلكترونية، فيما عدا الأجهزة والأدوات المحمولة مثل الكمبيوتر المحمول والريموت كنترول على ألا تنقل خارج الفصل وتعاد إلى أماكنها في نهاية الدرس التعليمي.

٨. يجب عدم تغيير أثاث أو سجاد أو الأجهزة المكسورة بالقاعات الدراسية الإلكترونية إلا بمعرفة مركز تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

٩. غير مسموح بالعبث بدرجة حرارة القاعات الدراسية الإلكترونية حيث يجب أن تتراوح درجة الحرارة بين ١٥ : ٢٠° عند تشغيل جميع الأجهزة فيها.

١٠. غير مسموح بإدخال الأطعمة أو المشروبات إلى القاعات الدراسية الإلكترونية.

سادساً : أسس تصميم قاعات الدراسة الالكترونية :

إن التعليم الجيد لا يأتي صدفة، وإنما يحتاج الطلاب فيه إلى بيئة مكانية تعليمية جيدة وغنية بالمستحدثات التكنولوجية وهي ما يطلق عليها البيئة الصالحة للتعليم. ومن أسس تصميم بيئة التعليم الإلكتروني المتمثلة في قاعات الدراسة الالكترونية ما يلي:

١- اختيار تصميم بسيط ومريح للقاعة الالكترونية على أن تكون جميع الأجهزة والأدوات في متناول جميع مستخدمي القاعة.

٢- توفير العديد من قاعات الدراسة الالكترونية بالمؤسسة التعليمية الواحدة، بحيث تكون متنوعة الأحجام وجميلة بدلاً من قاعات كبيرة الحجم وباهظة التكاليف ولا تستخدم إلا نادراً.

٣- إتاحة الفرصة لأعضاء هيئة التدريس بالمؤسسة للمشاركة في تصميم القاعة من البداية وإبداء آرائهم في مراحل تنفيذها.

٤- وضع خطة طويلة المدى لصيانة القاعة الالكترونية وتحديث محتوياتها، وتركيب كابلات ووصلات كهرباء وشبكات معلومات متناسبة مع الاحتياجات والتطورات المستقبلية.

٥- تصميم القاعة الالكترونية بحيث تكون ذات حوائط عريضة وطول صغير، كي تسمح لعضو هيئة التدريس برؤية أكبر عدد من الطلاب ومتابعة العملية التعليمية بدقة.

٦- تصميم صفوف الطلاب بشكل منحنى داخل القاعة بحيث تسمح برؤية أفضل للطلاب وعضو هيئة التدريس، وإلغاء آية حواجز مكتبية بين مكان تواجد عضو هيئة التدريس والطلاب.

٧- استخدام شاشة العرض العريضة حيث يفضلها كل من الطلاب وأعضاء هيئة

التدريس لأنها تظهر المادة التعليمية عليها بوضوح ودقة، على أن تكون مساحة الشاشة طول × عرض (٦ قدم × ٢٥ قدم) لعدد طلاب (٥٠ طالب)، أو (٨ قدم × ٣٥ قدم)، لعدد ٧٥ طالب.

٨- تثبيت الشاشة بأعلى لكي يرى الطالب محتواها التعليمي، ويبلغ ارتفاعها من الأرض (٩ قدم) للشاشة التي طولها ٨ قدم، كما يبلغ (١٠ قدم) من الأرض للشاشة التي طولها (٩قدم).

٩- استخدام شاشة الكترونية تعمل باللمس ويتحكم فيها من بعد، وتسمح بعرض معلومات من شبكة المعلومات التعليمية والإنترنت وأجهزة VCR,CD,DVD.

١٠- تصمم مقاعد الطلاب بحيث تكون ذات يد عريضة متحركة لاستخدامها عند الكتابة.

١١- ترك مساحة فارغة للتحرك في مقدمة القاعة تبلغ (٩قدم) للقاعة ذات (٥٠ مقعد) وتبلغ (١١قدم) للقاعة ذات (٧٥ مقعد).

١٢- تنفذ توصيلات الكهرباء بتناسق في القاعة، بحيث توصل كدائرة توازى في مقدمة الفصل ليسهل التحكم فيها من بعد، وتوصل كدائرة توالى في مؤخرة القاعة.

١٣- تخفيض توصيلات الكهرباء بسقف القاعة لمنع التشويش على أجهزة العرض، وعدم تركيز الإضاءة على شاشة العرض أو الكمبيوتر.

١٤- مراعاة ارتفاع التليفزيون والاهتمام بزاوية الرؤية المريحة لكل من الطلاب وعضو هيئة التدريس ومشاهدة شاشته بوضوح ودقة.

١٥- وضع منصة لعضو هيئة التدريس في زاوية بمقدمة القاعة ليستخدمها عند الحاجة وتكون حاجزاً بينة والطلاب في بعض الأوقات.

١٦- وضع ستائر معتمة على الشبابيك والفتحات بالقاعة، والتحكم فيها أثناء النهار لزيادة أو خفض نسبة الإضاءة الخارجية بالقاعة.

١٧- توزيع الأجهزة داخل القاعة بتناغم وتناسب بحيث تتحرك مساحات خالية داخل القاعة يتحرك فيها الطلاب بسهولة ويسر.

١٨- توفير كمبيوتر رئيسي Main Computer للتحكم في أجهزة القاعة ويمكنه الدخول على أجهزة الطلاب للإطلاع على أعمالهم، أو لعرض أجزاء من المادة التعليمية والتطبيقات عليها.

١٩- الصيانة الدورية لأجهزة القاعة وبصفة خاصة جهاز الكمبيوتر الرئيسي نظرا لاستخدامه بصفة مستمرة مما يؤدى إلى تلف في وصلاته أو حاجته لتحديث برمجياته.

٢٠- مراعاة البساطة والجمال في تصميم القاعة الالكترونية وترتيب محتوياتها بحيث تعطى الجاذبية لمستخدميها وتشجيعهم على العمل.

٢١- وضع منضدة قابلة للطي في مؤخرة القاعة لاستخدامها مع أجهزة العرض وأدواتها وتكون مساحتها (طول × عرض × ارتفاع٢٨ × ١٦ × ٥٠ قدم).

٢٢- تقليل المساحات الفارغة داخل القاعة لمنع صدى الصوت، وتركيب جهاز امتصاص صدى الصوت عند وجود فراغات كبيرة بها.

سابعا: تصميم القاعات الدراسية الالكترونية:

وتتضمن مستويات التصميم التكنولوجي لقاعات الدراسة ما يلي:

أ- التجهيز ما قبل التكنولوجي لقاعات الدراسة: يجب التحديد الدقيق لأساسيات تجهيز قاعات الدراسية لما قبل إدخال التكنولوجي إليها ويتضمن ذلك ما يلي:

١- مستوى إضاءة قاعة الدراسة (صناعي – طبيعي) وتجهيز القاعة بسائر الإظلام التام.

٢- التحكم في درجة حرارة قاعة الدراسة، والتهوية الجيدة.

٣- حوائط القاعة الجاذبة للتعلم وغير المكدسة باللوحات والمعلقات.

٤- عزل الصوت بالقاعات عن مصادر الإزعاج الخارجي مثل قاعات الموسيقى والأنشطة والملاعب والمواصلات.

٥- إنهاء وظيفة السبورة والطباشير لتحل محلها السبورة الإلكترونية وأجهزة العرض.

٦- المقاعد المريحة والمساحة المناسبة لعدد الطلاب.

ب- أنواع القاعات الدراسية المجهزة تكنولوجيا:

تتنوع قاعات الدراسة في ضوء التجهيز التكنولوجي لها وتتضمن الأنواع التالية:

١- قاعات دراسية الكترونية جهاز لكل مقعد E-Class rooms computer at each seat وفيها يتم تخصيص جهاز كمبيوتر لكل طالب بالإضافة لجهاز عضو هيئة التدريس وتجهيزات العرض والإنترنت بالقاعة.

٢- قاعة دراسة جهاز لعضو هيئة التدريس Classroom with instructor workstations ويخصص جهاز كمبيوتر لعضو هيئة التدريس يستخدمه في عرض المعلومات مع توفير أجهزة العرض.

٣- قاعات دراسية مزودة بشبكات المعلومات Classrooms with Network Drops: وفيها تزود قاعات الدراسة بشبكات قواعد البيانات والمعلومات المحلية والإنترنت.

٤- قاعات دراسية تزود بأجهزة كمبيوتر متنقلة عند الحاجة إلى استخدامها مع تجهيزها بتوصيلات شبكات المعلومات.

٥- القاعات الدراسية السمعية البصرية Classrooms Audio Visual

وتكون مجهزة بخدمات العروض السمعية البصرية المتنوعة.

حـ- أسس تصميم القاعات الدراسية الالكترونية:

قبل البدء في تصميم القاعات الدراسية الإلكترونية لاستخدامها في التدريس يجب الإجابة على التساؤلات التالية:

١- ما متطلبات الطلاب من التدريس الإلكتروني؟

٢- كيف يرى الطلاب أساليب التعلم الالكترونية؟

٣- هل يجب علينا تلبية متطلبات الطلاب من التدريس الإلكتروني؟

٤- هل يتعلم الطلاب أفضل استخدام للتدريس الإلكتروني؟

٥- هل يتم تطوير قاعات الدراسة الكبيرة أو الصغيرة أم كلاهما؟

٦- كيف يمكننا مواجهة زيادة التوقعات للخدمات التكنولوجية المقدمة بالقاعات الالكترونية؟

٧- هل نعرف حقاً ماذا تريد المؤسسة التعليمية من تكنولوجيا التعليم الإلكتروني؟ وما الذي تحتاجه فعلياً؟

٨- ما الأجهزة والبرامج التي نحتاج إليها بقاعة الدراسة الالكترونية؟

٩- ما مدى صلاحية القاعات الالكترونية للاستخدام التعليمي اليومي؟

١٠- هل يتم تحديد صلاحية القاعات الالكترونية بتطوير الأجهزة والبرامج أم من خلال فترات الاستخدام؟

١١- هل القاعات الالكترونية مجهزة لاستيعاب الزيادة المتوقعة في أعداد مستخدميها؟

١٢- ما هي معايير الجودة الشاملة للقاعات الالكترونية؟

١٣- ماذا عن موقع التعليم من بعد في التدريس الإلكتروني؟ هل في حالة تنفيذه سيذهب الطلاب وهيئة التدريس إلى قاعات الدراسة؟

١٤- هل المؤتمرات من بعد Teleconferencing أصبحت جزء من التدريس الإلكتروني؟

د- تخطيط القاعات الدراسية الالكترونية:

يمكن وضع تخطيط مبسط للقاعة الدراسية الالكترونية لاستخدامها في التدريس الإلكتروني وذلك بمراعاة ما يلي:

١- الشكل العام العلمي الجذاب لمدخل القاعة الالكترونية مهم جداً لتصميم القاعة واستخدامها.

٢- توفير الدعم الفني لمحتويات القاعة الالكترونية والتدريب المستمر لمستخدميها من هيئة التدريس والعاملين والطلاب.

٣- يفضل استخدام التراكيب العلوية لتجهيزات وأجهزة القاعة عند إمكانية تحقيق ذلك، وينفذ ذلك مع جهاز الفيديو بروجكتور Video Projector والكاميرات والتليفزيون وغيرها.

٤- استخدام التجهيزات المتطورة تكنولوجيا من حيث مواصفات الأجهزة والتجهيزات والبرامج، وتوفر خدمات الصيانة وقطع الغيار، وسهولة الاستخدام.

٥- استخدام أجهزة شبكات LAN لاسلكية داخل القاعة الالكترونية.

٦- تجهيز القاعة بنظام متكامل لعرض الصور المتحركة من الفيديو بروجكتور وتليفزيون وفيديو DVD, CD.

٧- تزويد القاعة بشاشة عرض متحركة من بعد معلقة بالسقف وأنيقة.

٨- استخدام فأرة Mouse لاسلكية مع كمبيوتر عضو هيئة التدريس.

٩- استخدام سبورة مغناطيسية بيضاء مثبتة بجانب الحائط الأمامي في القاعة.

١٠- تزويد القاعة بميكروفون لاسلكي لعضو هيئة التدريس.

١١- تجهيز القاعة بسماعات صوت مثبتة بالسقف.

١٢- تزويد القاعة بكاميرتين رقميتين Digital Camera متحركتين لاسلكياً أحدهما تثبت في نهاية القاعة وموجهة لعضو هيئة التدريس والأخرى بمقدمة القاعة وموجهة للطلاب، وكلتاهما متصلة بالكمبيوتر المتصل بالفيديو بروجكتور.

١٣- تجهيز القاعة الالكترونية بسبورة الكترونية Electronic board ومتصلة بالإنترنت، ويكتب عليها بقلم وحبر إلكتروني خاص، ويتم عرض

المعلومات عليها من الكمبيوتر، وتستخدم في حفظ وطباعة المعلومات، وتستخدم في التعليم من بعد حيث يمكن استخدامها في تنفيذ المؤتمرات من بعد فيشاهد الطلاب زملائهم في قاعة الكترونية أخرى بمكان أو دولة أخرى وذلك بعرض تفاعلاتهم بجزء مخصص لذلك على يمين السبورة، ويتم الاتصال بين القاعتين عن طريق الإنترنت.

القاعات الدراسية المتنقلة Mobile Classroom

تعبر فكرة القاعة الإلكترونية المتنقلة (Mobile classroom) عن إمكانية توفير نوع من المدارس التي تتحرك بين آن وآخر لتخترق آفاق المجتمع المحيط وتستجلب الطلبة الدارسين إليها في أي مكان.

أي أن الفصل لا ينتظر مجيء طلابه إليه ولكن الفصل نفسه يسعى للطلاب بما يجبذوا تواجده بهذا الفصل من هيئة تدريس ومقاعد وأدوات وأجهزة وبرامج حديثة وإنترنت. وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة المحورين التاليين:

أولا ـ ماهية القاعة الدراسية الإلكترونية المتنقلة.

ثانيا ـ برامج القاعة الإلكترونية المتنقلة.

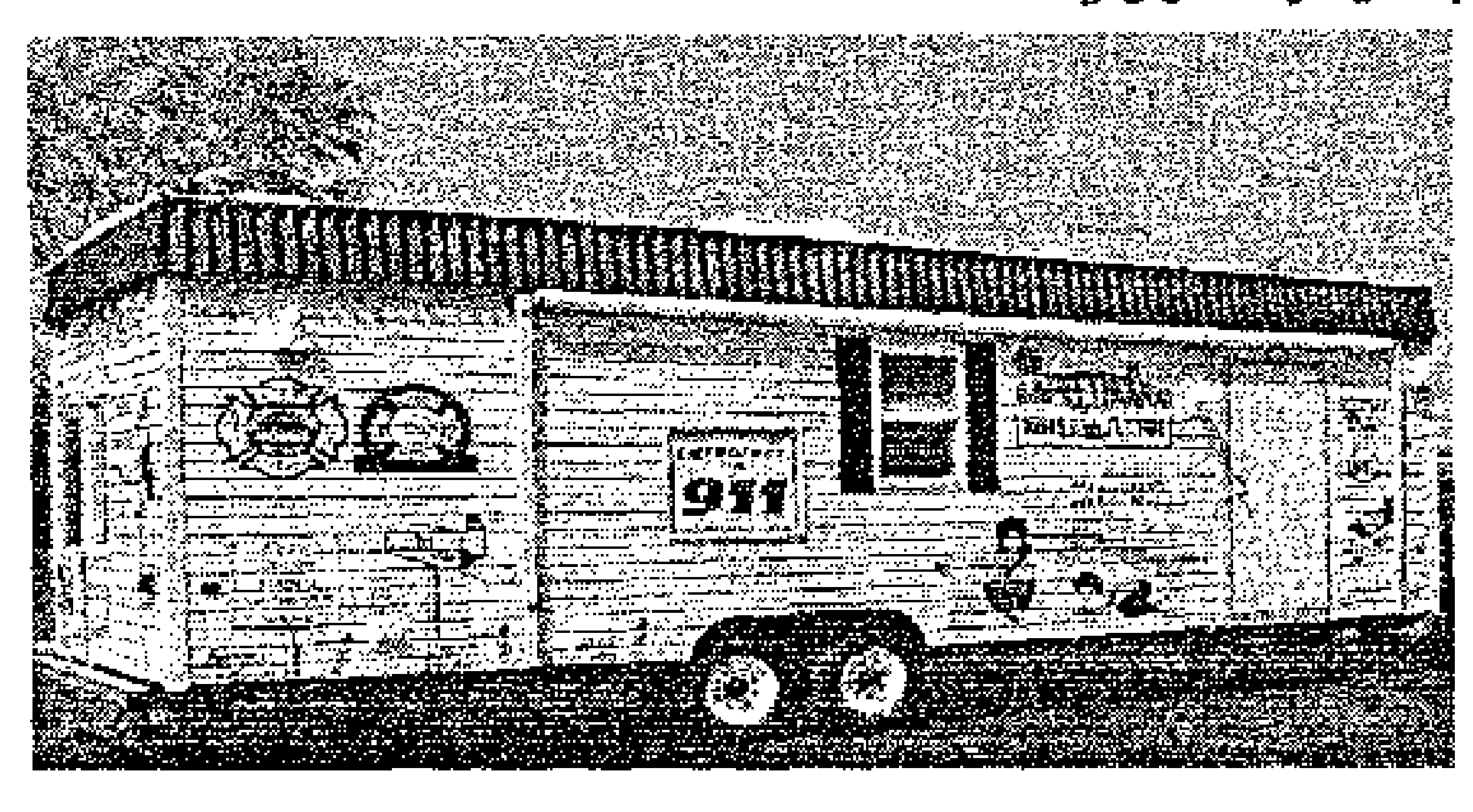
وسيتم العرض التفصيلي للمحورين السابقين فيما يلي:

أولا. ماهية القاعة الدراسية الإلكترونية المتنقلة:

القاعة الدراسية الإلكترونية المتنقلة تسمح بتقديم مكان تعليمي إلكتروني متحرك في مواقع مختلفة بما يسمح للعديد من الأفراد بالمشاركة في استخدامه كما توفر إمكانية التدريب المقنن للأقسام المتخصصة أو مجموعات العمل في المؤسسات التعليمية عند الحاجة.

يكون التركيز منصبا في تصميم القاعة المتنقلة على هيئة سيارة كبيرة الحجم مغلقة ومكيفة ومؤسسة من الداخل على هيئة فصل دراسي يحتوى مقاعد مزودة بأجهزة

كمبيوتر محمولة وتجهيزات تكنولوجية حديثة، وتساعد على تنفيذ عملية التعلم من خلالها كقاعة دراسية إلكترونية متنقلة.



وتعد شركة apple المنتجة لأجهزة apple وبرمجيات (ماك) Mac هي الرائدة في مجال إنتاج الأجهزة أو البرمجيات التي تحتاجها القاعة الإلكترونية المتنقلة، وقد تم توفير أحدث إصدار من Book wireless Mobile Classroom أو الكتب الالكترونية اللاسلكية التي تصدر للقاعات المتنقلة، تباع في الوقت الحالي كوحدة أساسية (Base Unit) وهذه القاعة تحتوى علي جميع التجهيزات الأساسية، ويمكن للمؤسسة التي تريد الشراء أن تحدد اختياراتها لهذه القاعة من بين ٥ إلى ١٥ نظام من نظم الكتب الالكترونية حيث تتضمن شاشة مقاس ١٢ بوصة أو ١٤ بوصة.

What's included with your Mobile Classroom

	Mobile Classroom Good**	Mobile Classroom Better	Mobile Classroom Best
Maximum Hosting Capacity	• Up to [illegible] MacBooks	• Up to [illegible] MacBooks	• Up to [illegible] MacBooks
Teacher System	• MacBook 2.4GHz with precision unibody enclosure. • Bretford mobile cart (silver) • AirPort Extreme base station • Apple Remote Desktop 3 (unlimited clients) • mini DisplayPort to VGA adapter • Belkin Ethernet Cable (5 m)	• MacBook 2.4GHz with precision unibody enclosure. • New and exclusive Bretford mobile cart • AirPort Extreme base station • Apple Remote Desktop 3 (unlimited clients) • mini DisplayPort to VGA adapter • Belkin Ethernet Cable (5 m)	• MacBook 2.4GHz with precision unibody enclosure. • New and exclusive Bretford mobile cart • AirPort Extreme base station • Apple Remote Desktop 3 (unlimited clients) • mini DisplayPort to VGA adapter • Belkin Ethernet Cable (5 m)
Students Systems	MacBook "White" and MacBook 2.0GHz with precision unibody enclosure available in various quantities (5, 10, 15)*	MacBook "White" and MacBook 2.0GHz with precision unibody enclosure available in various quantities (5, 10, 15, 20)*	MacBook "White" and MacBook 2.0GHz with precision unibody enclosure available in various quantities (5, 10, 15, 20)*

http://www.apple.com/uk/education/mobileclassroom

وتعرض شركة Mobile Classroom homepage قاعات إلكترونية متنقلة حديثة مدعمة بأجهزة كمبيوتر محمولة وكروت لاسلكية وأجهزة لعرض المعلومات.

ثانيا. برامج القاعة الإلكترونية المتنقلة Mobile classroom Software

تتعدد البرامج التي يتطلب توفيرها في القاعة الإلكترونية المتنقلة لاستخدامها في الأجهزة المستخدمة داخل القاعة، وتم تقسيم هذه البرمجيات إلى عدة مجموعات حسب الشركة المنتجة مثل:-

- Macromedia (Dream waver , Flash, Fireworks),
- Adobe (Photoshop , Acrobat) ,
- Microsoft Office (Word, Excel ,PowerPoint, Access, Outlook),
- Telnet and FTP applications, Real player / Quick Time , Norton antivirus , Netscape , Internet explorer ,
- I tunes / I movie (Mac only), Win Zip (PA only).

عضو هيئة التدريس الإلكتروني

يجب التوضيح أن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى عضو هيئة التدريس الإلكتروني لا يجب أن تقتصر علي توظيف برنامج معالجة النصوص Word، والجداول الإحصائية ورسوماتها Excel وعروض تقديم المادة التعليمية Power Point، واستخدام الإنترنت Internet، وإنما هي التركيز الحرفي على التدريس وتنفيذ استراتيجياته الكترونيا بداية من التخطيط للدروس والممارسات اليومية والأنشطة التي تترجم إلى أداءات لدى الطالب، وتوظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات مع الطلاب وأسرهم والإدارة المدرسية والمجتمع المحلى والعالمي، ونتيجة ذلك فإنه ينتج تلاميذ قادرين على اكتساب المعلومات بوظيفية، وممارسة التفكير العلمي والتواصل بفاعلية مع أعضاء المجتمع المحلى، و التحاور مع أقرانهم وعضو هيئة التدريس والخبراء في أي مكان باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أولا: من هو عضو هيئة التدريس الإلكتروني.

ثانيا: استراتيجيات تطوير أداء عضو هيئة التدريس إلى عضو هيئة التدريس إلكتروني.

وسيتم العرض التفصيلي للمحورين السابقين فيما يلي:

أولا : من هو عضو هيئة التدريس الإلكتروني :

علي مخططي ومطوري التعليم العربي أن يجيبوا علي تساؤلات رئيسة تتضمن ما يلي:

- كيف نوفر عضو هيئة التدريس إلكتروني قادر على توظيف المستحدثات التكنولوجية بالمؤسسة التعليمية؟
- وكيف نوفر تكامل بين أعضاء هيئة التدريس والمستحدثات التكنولوجية والمناهج الدراسية؟

بعض أعضاء هيئة التدريس يستخدمون المستحدثات التكنولوجية في المواقف التعليمية بصفة مستمرة لزيادة معدل التعلم لدى الطلاب، لكن هل هذا هو عضو هيئة التدريس الإلكتروني الذي نريده؟

ولتوفير تكامل تطبيقي بين عناصر المنهج الإلكتروني فإنه يجب علي عضو هيئة التدريس الإلكتروني أن يبدأ بتنفيذ تطبيقات المنهج الإلكتروني وعناصره، وتدريب الطلاب على توظيف الإنترنت بالمؤسسة التعليمية وبالمنزل بتعلمه في ضوء أنشطة تعليمية يحددها لهم ويوظف فيها عناصر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وبرمجياته والمحادثات المكتوبة والصوتية والمرئية والبريد إلكتروني ومواقع الإنترنت التعليمية والرحلات التعليمية الإلكترونية وغيرها.

وعليه يمكننا أن نحدد عضو هيئة التدريس الإلكتروني بأنه " عضو هيئة التدريس القادر على استخدام المستحدثات التكنولوجية في جميع ممارساته التعليمية اليومية كناتج لخبرة حرفية متطورة في مجال تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، مما يؤدى إلى الارتقاء بأداء الطلاب ومساعدتهم في اكتساب مفاهيم ومهارات البرامج الدراسية وتوظيفها والتحكم فيها تكنولوجيا بكفاءة ".

ثانيا: استراتيجيات تطوير أداء عضو هيئة التدريس إلى عضو هيئة التدريس إلكتروني:

ويمكننا أن نطور أداء عضو هيئة التدريس باستخدام الاستراتيجيات التالية:

أ- مهارات التدريب التكنولوجي:

تعتمد المؤسسات التعليمية على أساليب تدريب عضو هيئة التدريس علي فترات طويلة مع تأكيدها على تعلم البرمجيات وسلسلة من المهارات التكنولوجية

لاستخدامها، في حين أنها لا تهتم بأساليب تعلم الطلاب فرديا باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، لذا يتساءل عضو هيئة التدريس حول أهمية التدريب على المهارات التكنولوجية، ومن ثم تتسع الفجوة بين عضو هيئة التدريس الذي يسأل كيف يستخدم الأدوات والبرامج التكنولوجية لتدعيم الأداء الفردي للطالب تكنولوجيا، وأساليب توظيف المهارات في ضوء المنهج الدراسي واكتساب الطلاب لها فرديا.

والتدريب الإلكتروني يجب أن يهتم بطرق قضاء أعضاء هيئة التدريس للوقت باستخدام التكنولوجيا على مدار الساعة، وعملهم معا في جماعات لتنفيذ أعمال جماعة باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بعيداً عن الروتين الورقي، ويجب ألا يترك عضو هيئة التدريس روتين اليوم المدرسي التقليدي ليذهب إلى روتين جديد قائم على العزلة التكنولوجية.

ب- برامج النمو الحرفي لعضو هيئة التدريس الإلكتروني **Professional Growth Programs**

وفيها يتم إعداد برامج لإكساب عضو هيئة التدريس مهارات العمل التعليمي المحترف وقيمته للعملية التعليمية ومهاراتها مقارنة بعضو هيئة التدريس الغير محترف ـ الموظف ـ الذي يمارس مهنته كوظيفة، ويتم التركيز في ذلك على مناطق النمو التعليمي المحترف لدى كل عضو هيئة تدريس وسياسة استغلال الوقت والأجر مقابل العمل حيث أن تلك السياسة هي المدخل لتطوير المنظومة التعليمية.

د - مجموعات الدراسة: **Study groups**

وفيها يتم تجميع أعضاء هيئة التدريس لكل مادة دراسية في مجموعات صغيرة لا تزيد عن (١٠) عشرة أعضاء لمدة ساعتين أسبوعيا لبحث طرق تنفيذ أحد الموضوعات الدراسية باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وأساليب تنفيذ مهاراته عمليا، وتحديد أدوار عضو هيئة التدريس والطلاب، أو تنفيذ مؤتمر علمي

أسبوعي لمناقشة أحد الموضوعات المتعلقة بتدريس مادة التخصص، أو مناقشة بعض المشكلات التي تواجههم بالمؤسسة التعليمية أو بالبيئة المحلية أو مشكلات تواجه الطلاب وتحديد طرق حلها.

هـ- تطوير المنهج Curriculum development

وفيه يجتمع فريق أعضاء هيئة التدريس لإحدى المواد الدراسية بالمؤسسة التعليمية لبحث تطوير المنهج وموضوعاته في ضوء المستجدات التكنولوجية والتطوير المعلوماتي الذي يحصلون عليه باستخدام شبكات المعلومات والاتصالات التكنولوجية مع أقرانهم والخبراء العالميين، ويتفق جميع أعضاء هيئة التدريس على المادة التعليمية الجديدة التي تحل محل مادة تعليمية أخرى بالمنهج المدرسي وأنشطة تنفيذها وطرق تقييمها مع عرضها على المتخصصين في الإدارة التعليمية بعد اعتمادها من إدارة المؤسسة التعليمية.

و- مدربي التكنولوجيا Technology Coaches

تهتم المؤسسة التعليمية بتعيين أو انتداب مدربي تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المتخصصين من تكنولوجيا التعليم وذلك لتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام المستحدثات التكنولوجية والبرمجيات التعليمية الحديثة في المواقف التعليمية، مع الاهتمام بخلق علاقة إستراتيجية بين مدربي التكنولوجيا وأعضاء هيئة التدريس مستخدمي مستحدثات التعليم الإلكتروني.

ز- الدعم طوال الوقت Long Time Support

يجب أن تعمل المؤسسة التعليمية على توفير المصادر الالكترونية لعضو هيئة التدريس يوما بعد يوم، وعندما يجد بعض أعضاء هيئة التدريس آية صعوبة في استخدام أحد المصادر الالكترونية أو صعوبات في توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بالموقف التعليمي فإنه يجب يحصل على المساعدة في خلال دقائق، وهنا لا يجب أن يتوقف اعتماد المؤسسة التعليمية على المدرب التكنولوجي بل يجب أن

يكون ٠/ ١ ثلث أعضاء هيئة التدريس العاملين بالمؤسسة التعليمية قادرين على حل المشكلات التكنولوجية والبرمجية عند حدوثها في المواقف التعليمية، ومن ثم فإن هؤلاء الأعضاء يكونوا قادرين على تقديم النصائح والإرشادات التكنولوجية لزملائهم والتغلب على الصعوبات التي تواجههم بالموقف التعليمي.

ح- مؤتمرات الفيديو Video Conference

وهي فرص حقيقية لكي يناقش عضو هيئة التدريس وطلابه التغييرات الحقيقية التي تحدث بالعالم حيث يعرض عليهم الخبراء المشاركين في مؤتمرات الفيديو أحدث التطورات التكنولوجية في مجال التعليم الإلكتروني وسبل توظيفها في العملية التعليمية، ونتائج استخدامها في مدارس عالمية وأثر ذلك على عضو هيئة التدريس والطلاب والمجتمع المحيط بها.

ط- التعليم بالاتصال المباشر On Line learning

العديد من أعضاء هيئة التدريس يكتسبون خبرات تكنولوجية متطورة باستخدام طريقة التعليم بالاتصال المباشر، حيث يتم تدريب أعضاء هيئة التدريس على المهارات والخبرات التكنولوجية والتعليمية المتطورة من بعد دون الحضور رسميا إلى مكان التدريب، وهي برامج تهتم بالتعليم المستقل في الوقت والمكان وتوفير الجهود والمال في التطوير التكنولوجي المحترف.

الطالب الإلكتروني

إن الخطأ الكبير هو أن نبدأ في التخطيط والتنفيذ للمؤسسة التعليمية الالكترونية من واقع نحن عليه اليوم Where we are today، بل يجب أن نبدأ من حيث نريد أن نكون Where we want to be وماذا نعتقد أننا سنكون Where we think we will be، لأننا إذا بدأنا مما نحن عليه اليوم فسنجد كم لا نهائي من المعوقات والنظريات والعادات التعليمية ودهاليز تشكيل اللجان لبحث سبل التغلب على كل منها، ولا تنتهي لأن المستفيدين منها ومن وضعنا التعليمي الحالي كثر.

ولكي نبدأ يجب أن نبدأ مما نريده لأبنائنا أن يكونوا ونعتقد أنهم سيكونوا إياه وهو يتمثل في كل في واحد هو الطالب الإلكتروني Electronic Learner ويمكننا أن نعرفه بأنه " الطالب الذي يعيش حياته التعليمية والتربوية في عالم إلكتروني قائم على الشبكات العلمية ".

والطالب الإلكتروني لا يعرف الوقت الذي لا يكون فيه الكمبيوتر والإنترنت جزء عادى من حياته اليومية، ولا يعرف أن هناك صعوبة تقف أمام حصوله على أية معلومة، ولا يعرف الصعوبة في الاتصال بالآخرين في أي مكان بالعالم ومباشرة حياتهم في مواقعهم الجغرافية.

الطالب الإلكتروني هو نتائج لآباء وأعضاء هيئة تدريس لم يولدوا في عالم إلكتروني لكنهم نشأوا فيه وانتقلوا إليه من عالم تقليدي Analog World يستخدموا الأجهزة التقليدية من تليفزيون وراديو وستالايت تعمل على الموجات Waves في

مقابل عالم رقمي Digital World يستخدم الأجهزة الرقمية من تليفزيون وكمبيوتر وشبكات اتصالات ومعلومات تعمل على النبضات Pulses، لذا فإنهم – الآباء وأعضاء هيئة التدريس – يتشاركون معه في الكثير من الخصائص لكنهم يختلفون عنه في أن حياتهم بأكملها لن تقوم على الأجهزة والشبكات التعليمية الالكترونية.

وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة مكونات المحاور التالية:

أ- مفهوم الوقت لدى الطالب الإلكتروني.

ب- مكان تنفيذ الأنشطة الحياتية الكترونيا.

ج- الأنشطة التعليمية والحياتية للطالب الإلكتروني.

د- علاقات الطالب الإلكتروني.

هـ- التكنولوجيا والطالب الإلكتروني.

و- خصائص الطالب الإلكتروني.

ز - مهارات الطالب الإلكتروني.

ح- أسلوب تعلم الطالب الإلكتروني.

ط - المنهج الالكتروني والطالب الإلكتروني.

ي- المرونة والطالب الإلكتروني.

ك- الجودة والطالب الإلكتروني.

وسيتم العرض التفصيلي للمحاور السابقة فيما يلي:

أ - مفهوم الوقت لدى الطالب الإلكتروني:

الطالب الإلكتروني تقوم حياته على التوازن بين التعليم والأنشطة واللعب وإشباع حاجاته الجسمانية والروحية، وتلك الجوانب الحياتية يصعب تقسيمها إلى أجزاء من الوقت لدى الطالب الإلكتروني حيث يعمل على نشرها خلال اليوم أو السنة، فليس هناك روتين زمني Routine في نمو وحياة الطالب الإلكتروني ولكن تأتي توقيتات تلك الأنشطة وفق احتياجاته ورغباته وميوله واهتماماته الفردية،

ويتم ذلك أيضا وفق ما يناسب جدول عضو هيئة التدريس ووالديه، علما بأن الدراسة واللعب لا ينفذان معا في نفس اللحظة Same Moment لجميع الطلاب الالكترونيين.

ب - مكان تنفيذ الأنشطة الحياتية الكترونيا:

المكان Location غير هام مع الطالب الإلكتروني حيث أن وقت ومكان تنفيذ الأنشطة التعليمية والحياتية لا يحتاج أي منهم أن يتم في نفس المكان او حتى في نفس خطى الطول والعرض لمصفوفة المنهج الدراسي.

والتعليم الإلكتروني مستمر طوال اليوم مثل العمل والأنشطة الحياتية للطالب، وجميع الأنشطة التعليمية والحياتية تتم في المنزل كما تتم في المؤسسة التعليمية الكترونيا وجسمانيا، ويراعى أن عاملي الأمان والأنشطة متعددة الثقافات هما عاملين رئيسيين للطالب الإلكتروني من حيث مكان تنفيذ الأنشطة.

ج - الأنشطة التعليمية والحياتية للطالب الإلكتروني:

يصعب الفصل بين ما يتعلم وما يلعب وما يعمل الطالب الإلكتروني حيث أن تلك الأنشطة لم تعد مقسمة إلى أجزاء طبقا لوقت أو مكان تنفيذها، فلا وقت للدراسة ووقت للراحة ولا وقت مخصص للعب حيث أن أجهزة الكمبيوتر وشبكات الاتصال والتعليم متواجدة بكل مكان من المؤسسة التعليمية إلى المنزل، من هنا فإن خطوط الفصل لم تعد واضحة.

فقد تكون هناك أنشطة Activity تعليمية وأخرى حياتية غير متخصصة إلا أن جميعا متلازمة وغير منفصلة ومتدرجة Cubicles Hierarchies، وهي بذلك تنتج خريجين بالغين قادرين على التفاعل مع تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين يعملون حتى أثناء تواجدهم بالمنزل، وينتقلون من وظيفة لأخرى بسهولة، ومن مستقبل إلى

مستقبل بحوائجه، لأنهم اكتسبوا أنشطة علمية وحياتية متنوعة تساعدهم على التعلم أثناء العمل، فيظلوا منتجين قادرين على التوفيق بين ساعات عملهم واحتياجاتهم.

د - علاقات الطالب الإلكتروني:

العلاقات Relationships مع الآخرين هي أهم جوانب الحياة لدى الطالب الإلكتروني، وتتمثل في العلاقات المجتمعية والعلاقات الشخصية والعلاقات في الدراسة والعلاقات في العمل والعلاقات في الأسرة، وبذلك يتضح أن العلاقات تشكل طالب القرن العشرين لأنها تمثل وجوده.

وتتشكل علاقات الطالب الإلكتروني مع الآخرين الذين يعيش معظمهم على بعد ألاف الأميال وفي أي مكان بالعالم وذلك مع إعطاء أهمية ضئيلة لكل من العمر والثقافة والحالة الاقتصادية والدين لكي تنشأ العلاقات وتستمر خاصة وأن الطالب لا يجعل من أي منها الاهتمام الأول.

وتتنوع علاقات الطالب الإلكتروني لأنه عندما يتخرج ويحين وقت العمل فإنه يتوقع له أن يعمل مع أناس في أي عمر وأي دين وأي ثقافة وأي حالة اقتصادية وأي لغة وبأي مكان، وبالتالي لن يقتصر عمله على البيئة المحلية.

هـ - التكنولوجيا والطالب الإلكتروني:

الطالب الإلكتروني يسبح في محيط من التكنولوجيا المتغيرة، فتيار الاكتشافات والاختراعات التكنولوجية يمتاز بالذكريات التكنولوجية، لذا يجب على الطالب الإلكتروني أن يهتم بالفوائد التي يمكنه الحصول عليها من كل تطور تكنولوجي، وعليه أن يستخلص مدى إسهامات التكنولوجيا الحديثة في حياته الشخصية والمهنية، وبالمثل عليه أن ينتظر المزيد من جديد المستحدثات التكنولوجية بكل ثقة في أنها ستفيده مستقبلاً.

و - خصائص الطالب الإلكتروني:

تتنوع اختلافات الطلاب الالكترونية في ردود أفعالهم عن أقرانهم في القرن العشرين، كما يختلفون في خصائصهم ويمتازون بكونهم:

- صابرون على عجز الأكبر منهم سنا الذي يظهر عدم التفاؤل بالتطور التكنولوجي وعدم التعاون مع توظيف مستحدثاته.
- أكثر راحة واستعداد لتقبل الجديد فكريا وتوظيفه.
- أكثر معرفة وتعليم عن أبائهم والجيل السابق لهم من حيث التكنولوجيا والاكتشافات والاختراعات المتنوعة في المجتمع.
- مستقلين وأعلى في نسب الذكاءات المتعددة، وأكثر انفتاحاً، وأكثر تسامحا، وأكثر مغامرة عن الجيل السابق لهم.
- يتمسكون بوجهات نظرهم بقوة لأنها تقوم على المعرفة والاقتناع.
- يتوقعون الرضا السريع، ويعملون بجد، ولا يتقيدون بأوقات محددة للعمل.

وعلى الرغم من كل ما سبق فإنهم يتعرضون لأخطار جسيمة مثل الأمراض الفتاكة كالايدز والسرطان، وفضلا عن الإرهاب والاحتلال ثقافة الأقدر تكنولوجيا، والإحباط وظهور الانتحار كنتيجة لزيادة التوقعات وانخفاض نسبة تحقيق الطموحات والآمال.

ز. مهارات الطالب الإلكتروني:

يجب أن يتوفر بالطالب الإلكتروني المستخدم لبرامج التعليم الالكتروني المهارات التالية:

١- أن يكون الطالب الإلكتروني منفتحا على العالم المعلوماتي ومشاركا فيه وقادرا على الاستفادة منه الكترونيا.

٢- أن يكون لديه مهارات التواصل الإلكتروني باستخدام الكمبيوتر وشبكات المعلومات.

٣- أن يكون لديه دافعية للتعلم ومواجهة المشكلات التكنولوجية الطارئة والناتجة عن البرامج التعليمية أو الأجهزة أو عن استخدامه أو من الآخر ومحاولة حلها.

٤- أن يكون لديه القدرة على المشاركة الجماعية العالمية في المعلومات.

٥- أن يكون قادرا على التعبير عن رأيه الكترونيا في المشكلات التي تواجهه أو التي يوضع فيها تعليميا.

٦- أن يكون جادا في العمل والتواصل الإلكتروني لساعات طويلة لتجميع المعلومات ودراستها واختيارها وتصنيفها والكتابة عنها.

٧- أن يكون قادرا على تحديد وتصنيف أهدافه في جدول، وتحديد درجة تحقق كل منها.

٨- أن يكون قادرا على التركيز الذهني وتجنب الضوضاء البيئية والمعلوماتية في بيئة التعليم الإلكتروني.

٩- أن يلتزم بالدخول على شبكات المعلومات التعليمية في أي وقت، بحيث يكون متابعا للتطورات التعليمية والتكنولوجية المتنوعة والطارئة.

١٠- أن ينفذ الواجبات التي تطلب منه من تجميع معلومات وتنفيذ أبحاث وغيرها إلكترونيا.

١١- أن يكون قادرا على التعلم بمفردة إلكترونيا في أي مكان وزمان، مع قدرته على التكيف مع المثيرات الخارجية بحيث لا تزعجه.

١٢- أن يجيد التفكير قبل الإجابة على أي سؤال الكتروني موجه له من قبل هيئة التدريس عن بعد والاستفادة من الوقت المخصص لذلك.

١٣- أن يكون قادرا على التفرقة بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي، وأن التعليم الإلكتروني فيه الاتصال بعضو هيئة التدريس غير مباشر وأنه غير موجود طوال الوقت، وله متطلبات وواجبات وحدود يجب مراعاته.

ح - أسلوب تعلم الطالب الإلكتروني:

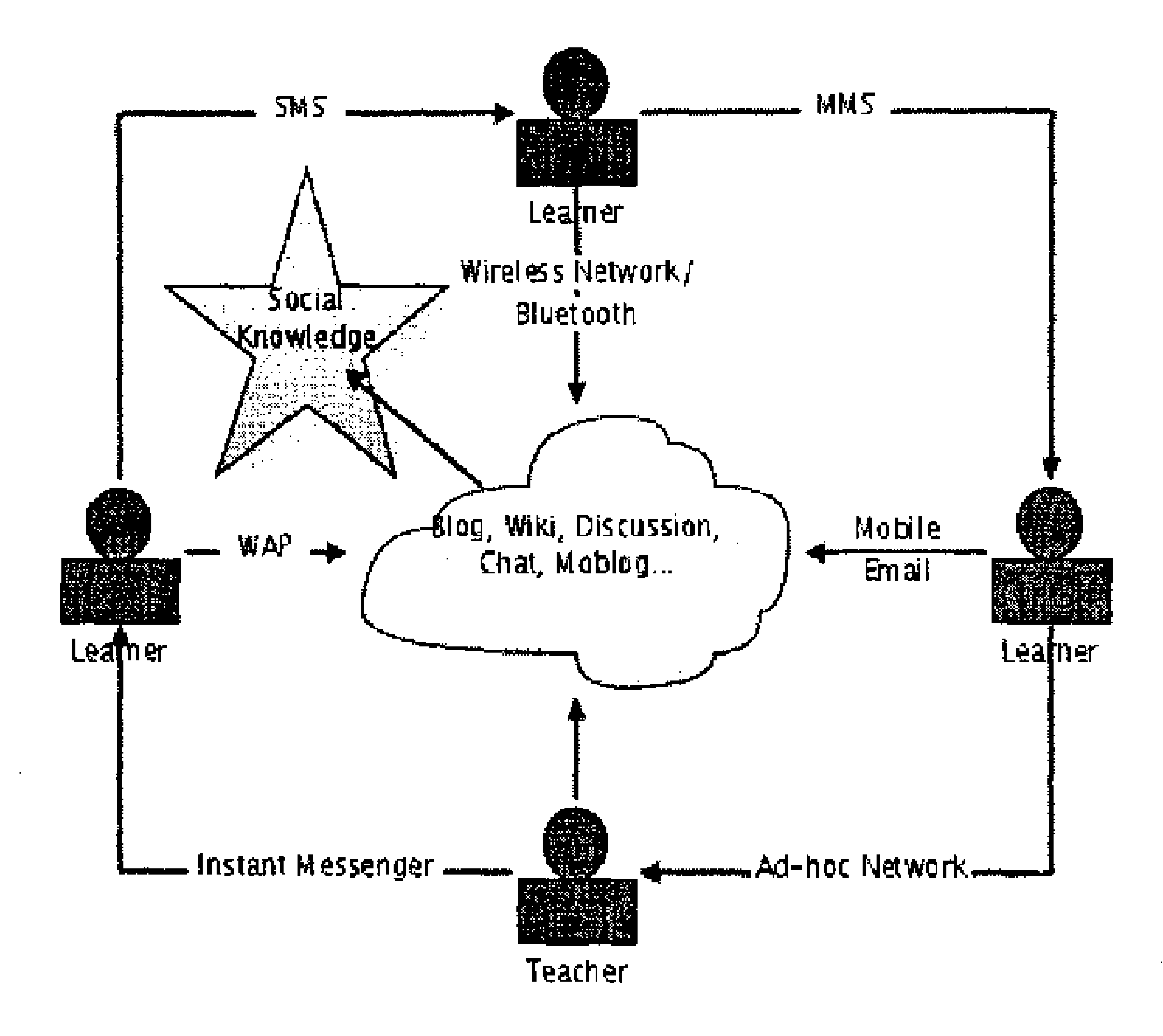
يتحدد أسلوب تعلم Learning Style الطلاب الالكترونيين في أنهم لا يتعلمون بمفردهم على الرغم من أنهم قد يعملون بمفردهم، إلا أنهم يتعلمون في مجموعات حتى ولو كان أعضاء المجموعة يعيشون في دول مختلفة.

يتم تعلم الطالب الإلكتروني على هيئة موجات Waves في فصل إلكتروني eClassroom للحصول على إجابات للأسئلة مع الآخرين ومشاركة تلك الإجابات لفهم التطور المعرفي للمعلومات.

يتغير مفهوم الفن مع الطالب الإلكتروني لظهور مفهوم تشارك الطلاب في الإجابة على السؤال الواحد وتلك المشاركة في قاعة الدراسة الإلكترونية لا تعتبر غشا، والفن الآن هو ألا تحتفظ بالإجابة لنفسك Cheating is keeping the answer to your، كما أن الفن هو أن تنقل أفكار Ideas وآراء وتعبيرات ومعلومات Knowledge الآخرين وألا تحتفظ بها لنفسك دون أن تتشارك بها مع الآخرين للاستفادة منها، لأن التعليم جماعي واجتماعي Collaborative and Social وليس فردي وتنافسي.

ويمتاز الطالب الإلكتروني في أسلوب تعلمه في أنه يبحث عن الثورة المعلوماتية ويريد حل مشكلة حقيقية، ودائما أنه يبحث عن الأرقام لأنه طالب رقمي، ويريد أن يساهم بالجديد في بناء العالم المعلوماتي، وأنه يتميز لكي يحل المشاكل التي تواجهه بتميز، وهو متعلم يريد أن يتعلم ما يساعده في حل المشكلة التي تواجهه آنيا لاستكمال مشروع علمي على الرغم من إدراكه لمعارف متنوعة وإعمال إبداعية ليس لها وقت.

الطالب الإلكتروني يجب أن يدرك تماما أن معارف اليوم قد تتحول إلى شئ غير مفيد غدا بفضل التطور التكنولوجي واستخدام الأجيال الجيدة للتعليم الإلكتروني وخدماته ويتضح ذلك من الرسم التخطيطي التالية:



ط - المنهج الالكتروني والطالب الإلكتروني:

مثل كل الفصول الدراسية على مدار التاريخ، إن قاعة الدراسة الإلكترونية يجب أن يعد الطلاب إلى الحياة في وقتهم Own time، لأن القرن الحالي يهتم بالانفجارات المتنوعة والناتجة عن التغيرات الاجتماعية المشتقة من تطور المستحدثات التكنولوجية. من هنا يظهر التحدي الحقيقي لهيئة التدريس والإدارة التعليمية وأولياء الأمور، ولذا يجب أن يهتم المنهج الإلكتروني بتدريب الطلاب على جمع المعلومات ونقدها وتحليلها والاستفادة منها بتوظيفها، والابتعاد عن المعارف قليلة الفائدة، والتركيز على تعلم الطالب للجديد والأشياء المثيرة علميا.

المنهج الإلكتروني يعد الطلاب لأداء مهام ووظائف غير متوفرة بالفصول الدراسية التقليدية، ويجب أن يكسبهم مهارات محددة تفيدهم في العمل بالمجتمع المحلى والعالمي، وأن يساعدهم على التقدم للأمام من خلال مهارات ينفذونها عمليا ويتم استخدامها أكثر وأكثر كلما تقدم بهم السن.

يؤكد المنهج الإلكتروني على تعلم الطلاب للقراءة الناقدة وكفاية الكتابة والاستماع الجيد والتحدث بطلاقة وهي مهارات الاتصال العلمي، وأن يكونوا قادرين على البحث عن المعلومات والوصول إليها وفهمها وتقييم الجديد منها، وتحديد أساليب تطبيقها، وتوظيفها في الإجابة على الأسئلة لتعطيهم مزايا وفرص عملية وعلمية جديدة.

ويعمل المنهج الإلكتروني على تدريب الطلاب على الاتصال بالأفكار، وتكوين مجموعات تستخدم وسائط متعددة Multimedia متنوعة مع المستحدثات تكنولوجية عالميا، مع مساعدتهم على فهم أفكار الآخرين وتحديد لأي مدى يمكن أن تتفق أفكارهم ومفاهيمهم وأعمالهم مع أفكار ومفاهيم وأعمال أقرانهم عالميا لحل المشكلات العلمية والتعليمية وخلق توجهات ودلائل وتطورات حديثة.

فالمنهج الإلكتروني يجب أن ينتج مواطنين أذكياء، قادرين على التفرقة بين المفيد من الضار Useful from hype، والأصلي من التقليد Genuine from imitation والصدق من الكذب Sincere from con، والجودة من اللمعة الظاهرية Quality from flash، والحقيقة من الدعاية Truth from Propaganda، والعمل بأسلوب سريع يتناسب مع العصر المعلوماتي.

ي - المرونة والطالب الإلكتروني:

يقوم نظام المؤسسة التعليمية الالكترونية على المرونة Flexibility، حيث أنها توفر للطالب الإلكتروني حرية الاختيار من بين العديد من الاختيارات التربوية بداية من المصادر الالكترونية للتعليم وصولا إلى التقويم الإلكتروني بأشكاله المتنوعة.

ونتيجة لاستخدام أسلوب المرونة لم تعد المؤسسة التعليمية تخضع لسياسة الموظفين أولا، بل أنها تضع فائدة الطلاب قبل كل شئ، لذلك فهي تعتمد على مزج الفرص التعليمية القائمة على نظام التعلم من بعد.

والطالب الإلكتروني يحتاج إلى أسرة الكترونية تقوم على المرونة من حيث أن يعتاد الآباء على استخدام نموذج المرونة في تربية أبنائهم، وليعلموا أن أبنائهم في النهاية سيحصلون على ما يريدون، ومن ثم يجب الابتعاد عن أساليب الفردية والانعزالية في التربية.

ك - الجودة والطالب الإلكتروني:

المجتمع الإلكتروني يتطلب توفير الجودة Quality في التربية قبل أي شئ آخر، حيث أن أعضائه يعرفون أن التعليم القائم على معايير الجودة هو مفتاح العالم الإلكتروني وأساس لامتلاك مفاتيح المعرفة التكنولوجية، لذا فإن ممثلي المجتمع الإلكتروني يهتمون بالاتجاهات السياسية والتربوية الحديثة، وتعدد الاختيارات وعولمة تكنولوجيا التعليم والتقييم والتحكيم الدولي للبرامج التعليمية أساس لتطوير النظام التعليمي وتخريج جيل إلكتروني قادر على تطوير المجتمع.

الفصل الرابع

تصميم برامج التعليم الإلكتروني

تصميم برامج التعليم الإلكتروني

يتعلق تصميم النظم التعليمة بفهم تحسين وتطبيق عمليتي التعليم والتعلم، فهي عملية تقرير اختيار أفضل الطرق للوصول إلي التغيرات المطلوبة والمرغوبة في تحقيقها من معلومات ومهارات محتوي الدراسة لدي الطلاب.

ويهدف المصمم التعليمي إلي تصميم الحل التعليمي الفعال لمقابلة أهداف الطالب والمؤسسة التعليمية من خلال تطبيق الأسس المعرفية، وبنائها في ضوء النظريتين البنائية والسلوكية.

وللتصميم التعليمي ثلاثة محاور، فهو يتمتع بالابتكار والمنافسة وذلك لإنتاج قوة عمل متطورة الأداء وتحقق معايير الجودة عند تعيينها بسوق العمل، وذلك يساعد العملاء في سوق العمل باللجوء إلي التعليم للمساهمة في تحديد مواصفات الخريجين والاستفادة منهم بعد تخرجهم في العمل لتحسين أداء المؤسسات والشركات بالمجتمع وتطويرها باعتبارهم شركاء المؤسسات التعليمية في مواجهة التحديات التعليمية.

وعليه فإن التصميم التعليمي يساعد علي إحداث تغييرات فعالة في الأداء الناتج عن التعليم الإلكتروني إذا ما تم تنفيذه بطريقة دقيقة، حيث تحقق إستراتيجية تطبيق المحتوي الإلكتروني أن تقدم للمؤسسة التعليمية ميزة ذات أهمية بتركيزه علي تعليم المستقبل لكون تطوير تعليم اليوم يدعم التعليم في الغد.

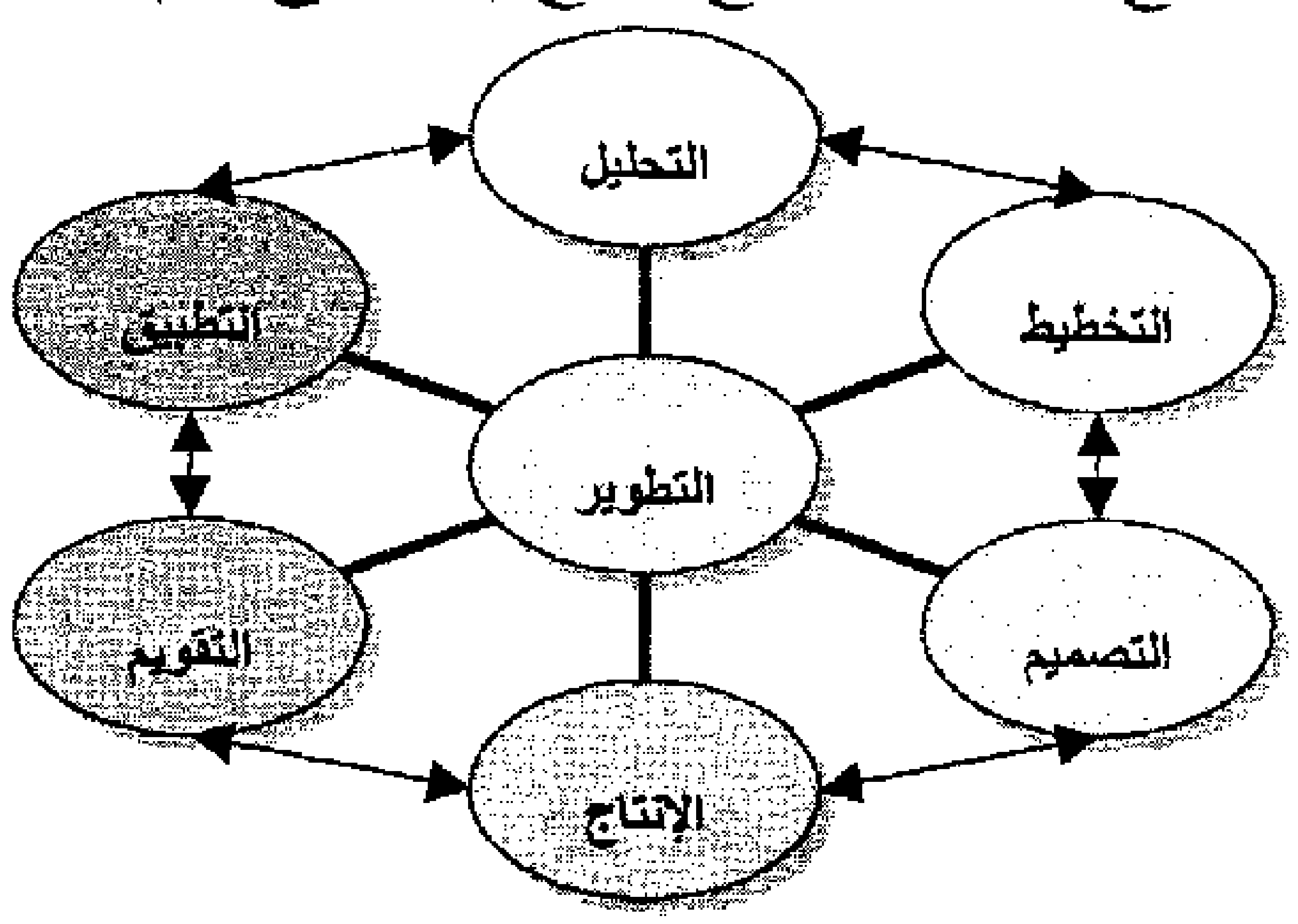
نموذج تصميم برامج التعليم الإلكتروني بالمؤسسات التعليمية:

لأن التعليم الإلكتروني من الأساليب التدريسية الحديثة New Teaching

Techniques لذا فهناك ضرورة لتحليل ثم تحديد المتطلبات اللازمة لتنفيذه ووضع خطة لاستخدامه بالمواقف التعليمية، لذا يمكننا تقديم نموذج مقترح لتصميم برامج التعليم الإلكتروني مع شرح تفصيلي للمراحل السبعة التي يتكون منها وهي:

التحليل، التخطيط، التصميم، الإنتاج، التقويم، التطبيق، والتطوير.

ويمكننا توضيح مكونات النموذج المقترح في النموذج التالي:



نموذج تصميم وتطبيق برامج التعليم الإلكتروني

وسيتم شرح توضيحي لكل من مراحل نموذج تصميم وتطبيق برامج التعليم الإلكتروني فيما يلي:

أولاً: مرحلة التحليل:

يبدأ تصميم برنامج للتعليم الإلكتروني بتحليل متطلبات واحتياجات المؤسسة التعليمية، وتحديد وتحليل خصائص واحتياجات الطالب، ثم تحديد وتحليل المعلومات والمهارات التي يحتاج الطالب لاكتسابها مع مراعاة أهداف ومخرجات العملية التعليمية، وتحليل موقع الإنترنت للمؤسسة التعليمية، وتحليل قاعات الدراسة الإلكترونية بالمؤسسة، واستخدام أدوات التعليم الإلكتروني بالمؤسسة، وفيما يلي عرض لما سبق:

أ ـ تحليل متطلبات واحتياجات المؤسسة التعليمية:

يتم تصميم برنامج التعليم الإلكتروني للمؤسسة التعليمية في ضوء الميزانية المخصصة له، وعدد الطلاب الدارسين له والإمكانيات المتوفرة لتطبيقه، مع إعداد جدول لتطبيق التعليم الإلكتروني يتضمن أسلوب تنفيذ كل عنصر بالبرنامج وأين ومتى وكيف يتم تنفيذه، ويتم تحديد متطلبات واحتياجات المؤسسة التعليمية فيما يلي:

١- تحديد عدد الطلاب المسجلين بالمؤسسة التعليمية في كل مستوي دراسي ويدرسون بأسلوب التعليم الإلكتروني، فكلما زاد عدد الطلاب بالمستوي كلما قلت تكلفة الطالب.

٢- المدة الزمنية اللازمة لدراسة كل برنامج للتعليم الإلكتروني بالمؤسسة.

٣- حجم وعدد قاعات الدراسة المجهزة بالمستحدثات التكنولوجية لتنفيذ برامج التعليم الإلكتروني والتي تكفي لاستيعاب أكبر عدد من الطلاب.

٤- حجم وأنواع القوي البشرية العاملة بالمؤسسة التعليمية.

٥- مدي توفر مركز مصادر تعلم إلكتروني وتجهيزاته وخبرات وتخصصات العاملين به وعددهم وأدوارهم في تطبيق التعليم الإلكتروني.

٦- توفر المهارات التكنولوجية لدي العاملين بالمؤسسة التعليمية.

٧- ميزانية المؤسسة التعليمية المخصصة للتعليم الإلكتروني وإمكانيات تطويرها.

ب ـ تحليل خصائص واحتياجات وأهداف الطلاب:

يتميز التعليم الإلكتروني بما يتيحه للطلاب من تنوع في الخبرات والمعلومات، وتوفيره لبيئة تعليمية أكثر مرونة، واستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وممارستها داخل قاعة الدراسة، وقد يكون التعليم الإلكتروني الأكثر تفضيلاً للطلاب لأنه أكثر سهولة وأسرع في توصيل المادة التعليمية للطالب، كما يجعل التعلم متاحا بصفة دائمة، فضلاً عن أن طبيعة الطلاب واختلاف خصائصهم

وقدراتهم يجعل من الصعوبة اعتمادهم علي أنفسهم في بناء قدراتهم الذاتية باستخدام أسلوب التعلم الذاتي، مما يؤدي إلي حاجتهم إلي درجة مناسبة من الدعم التكنولوجي لتعزيز تفاعلهم معاً ومع هيئة التدريس وجهاً لوجه، كما أنه من أهم التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني هو التفاوت في مستوي الثقافة الإلكترونية IT literature بين الطلاب، مما ينعكس بدوره علي تفاعلاتهم مع تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لتنفيذ الأنشطة التعليمية بالاتصال المباشر Online.

وتهتم هذه المرحلة بالتعرف علي احتياجات الطلاب تجاه دراسة مادة ما، ثم موضوع محدد باستخدام برنامج التعليم الإلكتروني مما يساعدهم علي فهم المادة الدراسية وحل تحدياتهم الدراسية، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، لذا يتم التركيز علي خصائصهم واحتياجاتهم وأهدافهم، وطرق إحداث الدمج بين طرق التعلم المفضلة لدي الطلاب وطرق التعلم المحددة بالبرنامج، ومدي مناسبة أنماط التعليم الإلكتروني مع حاجات الطلاب ومتطلباتهم وسماتهم المختلفة، ولتحديد وتحليل خصائص واحتياجات وأهداف الطلاب يراعي ما يلي:

١- كلما زادت خبرة وثقافة الطلاب الإلكترونية كلما كان التعليم الإلكتروني أكثر نجاحاً وتحقيقاً للأهداف التعليمية المحددة.

٢- توفير وقت غير محدود للتعليم الإلكتروني لتحقيق نتائج أكثر إيجابية.

٣- يمكن لعضو هيئة التدريس الاستعانة بالعديد من الأنشطة وأساليب التعلم الفردي لدعم التعلم لدي الطلاب كلما زادت دافعيتهم لإكمال التعلم.

٤- مراعاة التجانس بين مجموعات الطلاب لتطبيق التعليم الإلكتروني من حيث خبراتهم ومعلوماتهم القبلية المحددة باستخدام الاختبارات القبلية توفيرا للوقت والجهد والمال.

٥- التأكيد علي زيادة نسبة التعلم من خلال الإنترنت لتحقيق دور أكثر فعالية للمستحدثات التكنولوجية في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة.

٦- توفير أساليب متنوعة من التشجيع والدعم لتفاعل الطلاب وجهاً لوجه.

٧- توفير المحتوي التعليمي المناسب للطلاب، وخاصة عند التركيز علي التعليم الإلكتروني بالاتصال المباشر، حيث يعتمد الطلاب علي خبراتهم وقدراتهم الذاتية في التعلم.

٨- يفضل الطلاب التعليم الإلكتروني داخل قاعات الدراسة نظرا لدوره في زيادة كفاءة وفاعلية التعلم وزيادة التفاعلية بين الطلاب والموقف التعليمي.

٩- مراعاة درجة إتقان الطلاب لمهارات التعامل مع الإنترنت وليس مجرد الدخول عليها فقط، لتحقيق درجة تفاعل مرتفعة مع برامج التعليم الإلكتروني، وخاصة فيما يتعلق بتحميل وتشغيل البرمجيات التعليمية بالاتصال المباشر.

١٠- التأكيد علي المهارات التي يكتسبها الطالب أثناء ممارسته للتعليم الإلكتروني ومن بينها: مهارات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وإلقاء الأسئلة، والمفاوضة، ومهارة عمل مقابلات مع الآخرين من خلال الإنترنت.

ج ـ تحليل المحتوي التعليمي:

يهدف المحتوي التعليمي في مرحلة التحليل إلي تحديد عناصر المادة التعليمية وفئاتها وتحديد أنماط التعلم التي المناسبة لكل منها، ويتم تحليل المحتوي إلي:

- المعلومات Knowledge: بما تمثله من مهارات الحفظ والاستدعاء والتعامل مع الذاكرة، وما تتضمنه من الحقائق، والمفاهيم، وتفسير الأشكال، والأفكار والمبادئ، والقوانين، والتعميمات.
- مهارات العمليات Procedure skills: وتتضمن تنفيذ مهارات العمليات التي تعتمد علي الذاكرة بما فيها المرتبطة بالعمليات اليدوية.
- المهارات العقلية Mental Skills: وتضمن تطبيقات النظريات في المواقف الجديدة، ومن أمثلتها: حل التحديات ويستخدم فيها مجموعة من المعارف والمهارات التي يتم تعلمها من خلال الممارسة.

- المهارات الشخصية Interpersonal Skills: وهي مهارات تميز الطلاب عن الآخرين، ومن أمثلتها مهارات الكتابة والقراءة والاستماع والتحدث والاقتباس، والتقديم، وعرض التوجيهات، ومهارات استخدام أدوات وبرامج المستحدثات التكنولوجية، ومهارات الاتصال الإلكتروني Electronic Communication.
- المهارات النفسحركية Psychomotor Skills: وتتضمن المهارات الحركية ذات القدرات الحسية ومن أمثلتها تطبيق مهارات المادة التعليمية بالمعامل.

وتحدد نوعية تحليل المحتوي بناء علي الأهداف التعليمية التي يعمل في ضوئها مصمم براج التعليم الإلكتروني، وأنماط التعليم الإلكتروني التي يفضل استخدامها، فقد يهتم مصمم البرامج بتنمية الجوانب المعرفية أو تنمية مهارات عملية ما أو المهارات الشخصية لدي الطلاب عند استخدام أساليب التفاعل وجهاً لوجه.

د - تحليل موقع الإنترنت للمؤسسة التعليمية: وذلك بالإجابة علي التساؤلات التالية:

- هل للمؤسسة التعليمية موقع علي الإنترنت؟
- ما المقررات الدراسية التي يتم عرضها علي موقع الإنترنت؟
- ما المؤسسات التعليمية المماثلة التي لها مواقع علي الإنترنت؟
- هل تحفظ مواقع الإنترنت التعليمية التي يمكنك استخدامها بالتعليم الإلكتروني؟
- ما المصدر الذي يمكن لعضو هيئة التدريس استخدامه لإنشاء موقع خاص به علي الإنترنت؟
- هل يتوفر بالمؤسسة أخصائي تكنولوجيا التعليم للمساعدة في إنشاء مواقع انترنت لأعضاء هيئة التدريس؟

- هل وظيفة أخصائي تكنولوجيا التعليم بالمؤسسة تكلفة بالعمل كمسئول موقع انترنت Web Master، وهل له بريد إلكتروني معروف؟

هـ - تحليل أجهزة الكمبيوتر بالمؤسسة التعليمية: وذلك بالإجابة علي التساؤلات التالية:

- ما أنواع أجهزة الكمبيوتر المتوفرة بالمؤسسة؟
- ما مواصفات أجهزة الكمبيوتر المتوفرة بالمؤسسة؟
- هل يلم الطلاب بأنواع أجهزة الكمبيوتر وأساليب الدخول إليها؟
- هل يتوفر لكل طالب جهاز كمبيوتر للعمل عليه؟
- هل هناك قوائم انتظار لحصول الطلاب علي أجهزة كمبيوتر، وما عدد الطلاب المنتظرين؟
- هل تستخدم أجهزة الكمبيوتر علي مدار ساعات الدراسة في العملية التعليمية؟
- هل يتوفر أجهزة كمبيوتر إضافية يستخدمها الطلاب في التعليم من بعد؟
- ما أنواع البرامج المتوفرة بأجهزة الكمبيوتر؟
- ما نوعية برامج الإنترنت المتاحة بأجهزة الكمبيوتر لكي يستخدمها الطلاب؟

و - تحليل التخطيط البرمجي بالمؤسسة التعليمية: وذلك بالإجابة علي التساؤلات التالية:

- هل يتوفر بالمؤسسة مبرمجي مواد تعليمية؟
- هل تخطط المؤسسة لإضافة مواقع تعليمية خاصة بها علي الإنترنت؟
- هل يساعد مستوي المبرمجين والبرامج في وضع المقررات الدراسية علي الإنترنت؟
- ما البرنامج المستخدم في إنشاء مواقع المؤسسة التعليمية؟
- هل يتوفر بالمؤسسة خطة خاصة بها لتطويرها معلوماتياً؟

- هل يتوفر بالمؤسسة قاعدة بيانات إلكترونية لإدارتها والعملية التعليمية؟
- هل يتوفر دراسات خاصة بتطوير المؤسسة إلكترونيا؟
- هل يتوفر أخصائيو تكنولوجيا تعليم مدربين علي الدعم التكنولوجي بالمؤسسة؟
- ما المركز المتخصص الذي يساعد المؤسسة في التعليم الإلكتروني؟
- ما الإمكانيات المتوفرة بالشبكة والتي صممت لدعم المؤسسة إلكترونيا؟

ز - **تحليل قاعات الدراسة الإلكترونية بالمؤسسة: وذلك بالإجابة علي التساؤلات التالية:**

- هل قاعات الدراسة مجهزة تكنولوجيا للتدريس الإلكتروني.
- هل قاعات الدراسة مصممة لتنفيذ أنواع تعلم مختلفة بين مجموعات طلابية وتعلم فردي؟
- هل قاعات الدراسة مصممة لأساليب تعلم متعددة المصادر الإلكترونية؟
- هل يتوفر بجميع قاعات الدراسة توصيلات الإنترنت؟
- هل يخصص لقاعات الدراسة المجهزة تكنولوجيا دعم فني دائم؟
- هل يخصص لقاعات الدراسة المجهزة تكنولوجيا دعم مالي لتطويرها؟

ح ـ **تحليل استخدام أدوات التعليم الإلكتروني بالمؤسسة: وذلك بالإجابة علي التساؤلات التالية:**

- ما الذي تستطيع هيئة التدريس والطلاب استخدامه بقاعات الدراسة مما يتوفر بالإنترنت من خدمات وأدوات؟
- هل يوجد خطة دراسية لتوظيف المواد التعليمية المنشورة علي الإنترنت؟
- هل يتوفر بالمؤسسة خطة دراسية للتعليم عن بعد؟
- ما مدي تأثر الخطة الدراسية وعملية التدريس بالتمويل المالي للتكنولوجيا بالمؤسسة؟

- هل يتوفر دليل لإرشاد مستخدمي الإنترنت التعليمية بالمؤسسة؟
- ما القوانين التي تحكم استخدام المستحدثات التكنولوجية والمواد المنشورة علي الإنترنت؟
- هل يتوفر بالمؤسسة مسئول عن الحقوق الأدبية والفنية والقانونية لاستخدام المستحدثات التكنولوجية والمواد المنشورة علي الإنترنت؟

ثانيا: مرحلة التخطيط:

تبدأ مرحلة التخطيط بالتحديد والتعريف لأهداف برامج التعليم الإلكتروني والتي نستخدم التخطيط لتنفيذها، حيث يساعدنا في التعرف علي كيفية السير في البرنامج، وتوقع مخرجاته والتعرف علي التحديات التي قد تواجهه وأساليب مواجهتها، ومن ثم فهي توفر الوقت والجهد والمال لتنفيذ البرنامج بدقة وسرعة وسهولة. وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

١- تحديد الحاجة لبرنامج التعليم الإلكتروني: وذلك باستشعار مشكلة ما في تحقيق الطلاب لأهداف المادة التعليمية وتحتاج إلي توفير برنامج التعليم المبرمج الحلة.

٢- تحديد الأهداف العامة Aims لبرنامج التعليم المبرمج.

٣- تحديد الأهداف التعليمية Objectives وصياغتها سلوكيا لمحتوي المادة التعليمية.

٤- تحديد وتحليل المحتوي التعليمي لبرمجيات برنامج التعليم الإلكتروني.

٥- تنظيم وحدات ودروس المحتوي التعليمي ببرمجيات البرنامج.

٦- تحديد نوع البرمجية التعليمية: من حيث كونها عرض لمهارات تدريب وممارسة، برمجية محاكاة كمبيوترية أو افتراضية، أو نظام تدريسي كمبيوتري خصوصي، أو برمجية اختبارات وتدريبات... أو غيرها.

٧- تحديد تجهيزات وأجهزة وبرامج تأليف وتنفيذ برمجيات برنامج التعليم الإلكتروني.

٨- تحديد المتطلبات القبلية Prerequisites وتتضمن فريق العمل المتخصص اللازم لتطبيق البرنامج، والخصائص والخبرات التي يجب توافرها بالطلاب لدراسة البرنامج، والأجهزة والتجهيزات والبرامج اللازمة لتطبيق البرنامج بالمؤسسة التعليمية.

٩- تحديد نقطة الغلق التعليمي بالبرنامج وهي المستوي التعليمي اللازمة لتحقيق معايير الجودة ببرنامج التعليم الإلكتروني بغض النظر عن طول أو قصر البرنامج والانتهاء من دراسته.

١٠- تحكيم تخطيط البرنامج بعرضه علي مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين.

١١- تحديد التحديات التي قد تواجه تطبيق البرنامج، وإعداد مقياس للمخاطرة للتعرف علي المخاطر التي قد تعيق التطبيق والتغلب عليها، وتحديد كيفية إدارة تلك المخاطر، والتعامل معها وتقويمها.

١٢- تحديد مؤشرات تقويم برنامج التعليم الإلكتروني واستخدامها لقياس نجاح تطبيق البرنامج.

ثالثا: مرحلة التصميم:

نجاح أو فشل أية برنامج للتعليم الإلكتروني يعتمد علي الكيفية التي يتم بها تصميمه وتطبيقه، حيث يساعد التصميم التعليمي علي إحداث تغيرات فعالة في الأداء التعليمي عند توظيفه بطريقة صحيحة، فعند توظيف إستراتيجية تصميم المحتوي المدعم بالتطبيقات التكنولوجية القائمة علي التعاون المعلوماتي بصورة دقيقة فإننا نقدم للمؤسسة التعليمية إمكانية التطوير للتركيز علي تعليم المستقبل بما يؤكد أن قرارات اليوم تدعم تعليم الغد.

ويجب أن يتيح التصميم لعضو هيئة التدريس مساعدة الطلاب في اكتشاف المادة التعليمية بمفردهم قبل أن يستعرض ويشرح المعلومات والمهام التعليمية باستخدام

أدوات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وأن يكون عضو هيئة التدريس أكثر ابتكاراً في استخدام المواد التعليمية المناسبة وتتوفر لديه القدرة علي استخدامها مع تقديم تلك المواد للطلاب باستخدام مداخل متنوعة.

ويصمم التعليم الإلكتروني في ضوء النظريتين البنائية والسلوكية مما ييسر استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية علي اختلاف مستوياتها، مع الاهتمام بتحديد إطار مرجعي فلسفي مناسب لاختيار أنسب الاستراتيجيات التربوية وتكيفها بما يحقق الأهداف التربوية المحددة، وتحديد طرق التدريس وأساليب التعلم المستخدمة في التعليم الإلكتروني من حيث كونها تتم بالاتصال المباشر بشكل تام purely online learning، أم تعلم يتم بالاتصال المباشر بشكل جزئي partly online learning.

وفي مرحلة التصميم يتم عرض المحاور التالية:

أ ـ الأسس العامة المتضمنة بتصميم البرنامج: يتم إعداد تصور كامل للخطوط العامة التي يحتويها البرنامج وتتضمن ما يلي:

١ - التعرف علي إمكانات المؤسسة التعليمية بما يتوافق مع مرحلة التحليل لتنفيذ البرنامج وتطبيقه وتطويره.

٢ - تحديد الأهداف التعليمية لبرنامج التعليم الإلكتروني.

٣ - تحديد واختيار مهام وأنشطة وخبرات التعلم التي ينفذها عضو هيئة التدريس ليمارسها الطالب بالبرنامج، بناء تحليل المحتوي.

٤ - تحديد نمط توصيل مواد محتوي التعلم المقدم للطلاب وفي ضوئه يمكنه اختيار الطريقة المثلي لتوصيل المعلومات للطالب وذلك من طرق نقل التعلم Delivery methods بالتعليم الإلكتروني الثلاث ـ السابق عرضها ـ التالية:

- الاتصال الغير مباشر بالتفاعل وجهاً لوجه Off line(Face to Face)
- الاتصال الغير مباشر بالنشاط الفردي Off line (individual work)

○ الاتصال المباشر بالوسائط المتفاعلة On line interactive media

٥- صياغة المادة التعليمية للمحتوي تربويا وربطها بأنشطة التعلم المتنوعة كمحتوي علمي لبرمجيات برنامج التعليم الإلكتروني.

٦- تحديد برنامج التأليف المستخدم في برمجة البرنامج.

٧- تحديد الاختبارات القبلية التي تُطبق علي الطلاب لتحديد مستوياتهم العلمية قبل دراستهم للبرنامج وهو اختبار محكي المرجع CRT.

٨- وضع خطة بناء الدروس لعرض المحتوي والأنشطة والتدريبات التعليمية.

ويرتبط تصميم الدروس باختيار الأدوات الإلكترونية والأنشطة بما يتناسب مع المحتوي التعليمي المتطور وبكونها عوامل أساسية للارتقاء بفهم الطلاب، وهناك مدخلين للإستراتيجية التعليمية لتصميم دروس المادة التعليمية في برامج التعليم الإلكتروني وهما:

- تصميم الدروس التعليمية كبرمجيات تعليمية جاهزة متكاملة في بيئة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

ويراعي فيها تناسب البرمجيات الجاهزة مع عرض جميع مستويات المهارات العلمية وعلي سبيل المثال فإن التدريبات هي أحد أنواع تطبيقات البرامج الجاهزة التي لا تقدم المحتوي التعليمي تفصيليا ولكن تقدم فرص متعددة للطلاب لممارسة المهارات بهدف تحقيق الأهداف التعليمية.

- تصميم الدروس التعليمية باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني كأداة تعليمية مساعدة في دراسة المادة التعليمية، وتهتم بجعل تقدم المادة التعليمية بالدروس الأكثر إبداعاً وابتكاراً بما يساعد علي الاكتشاف المعلوماتي والنقد والتقييم التعليمي.

ويراعي عند تصميم الدروس باستخدام أدوات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني أن تؤدي إلي تنمية قدرات التفكير العليا، ولتحقيق ذلك يتم تصميم الدروس باستخدام مدخل التكامل حيث أن التكامل بين عدة أنواع من البرامج الجاهزة

تسمح للطلاب لاكتشاف وتعلم المادة التعليمية بالاعتماد علي أنفسهم، ويتم التكامل بين عدة أنواع من بين خمسة من البرامج التعليمية الجاهزة وهي برامج التدريب والممارسة، وبرمجة الوثائق التعليمية، وبرامج الألعاب التعليمية، وبرامج المحاكاة، وبرامج الوسائط الافتراضية.

٩- إعداد الخريطة الانسيابية Flow Chart لمكونات البرنامج. والخريطة الانسيابية هي خطوات متسلسلة ومترابطة علي هيئة رموز هندسية تخطيطية وكلمات تحدد العلاقات المنطقية في الخريطة، حيث أن لكل رمز معني خاص وتستخدم الكلمات لتوضيح الرموز، ومجموع هذه الرموز تكون وصفا دقيقا لتسلسل المادة التعليمية بالمقرر الإلكتروني.

وأي برنامج إلكتروني يكتب بدون إعداد خريطة انسيابية Flow chart له، يصعب تطويره أو إدخال عليه أية تعديلات في المستقبل كما أنه يكون أقل كفاءة عند تنفيذه.

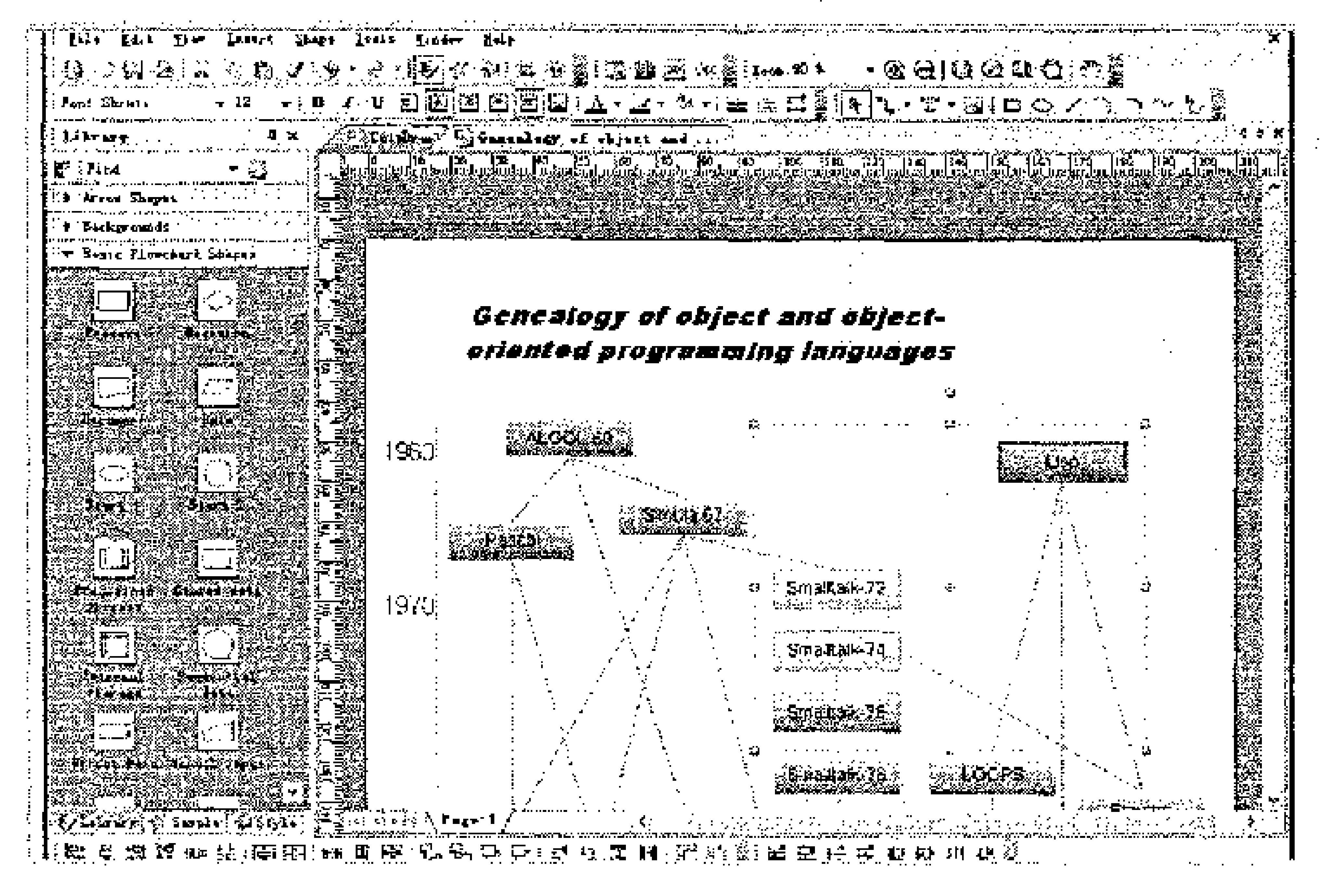
ويجب أن تتمتع الخريطة الانسيابية الجيدة بالخصائص التالية:

- تبين المكونات المنطقية المتبعة لتسلسل عناصر المحتوي الإلكتروني.
- أن تكون وسيلة اتصال مع الآخرين، لتظهر لهم مكونات المادة التعليمية.
- إمكانية تجزئتها بحيث يستطيع المبرمج تطوير المحتوي، ووضع حلول للمشكلات التي تظهر به.
- تمثل سجل يمكن الرجوع إليه في أي وقت بسهولة للقضاء علي المشكلات التي تواجه استخدام البرنامج.

وحاليا تتوفر برامج جاهزة لمساعدة المبرجين علي تصميم الخريطة الانسيابية للبرمجيات ومن بينها برنامج EDraw Flowchart Software **ويمكن تحميله مجانا** من الموقع:

http://www.edrawsoft.com/flowchart-symbols.php

والشاشة التالية توضح البرنامج:



١٠- تصميم سيناريو Scenario Designing برنامج التعليم الإلكتروني، وفيه يتم ترجمه الخطوط العامة لتصميم البرنامج إلي إجراءات تفصيلية وأحداث ومواقف تعليمية حقيقية علي الورق، مع مراعاة ما تم بالمراحل السابقة بهدف ربط مهام المحتوي وأنشطته وخبراته التعليمية بالوسائط المتعددة المستخدمة ببرنامج التعليم الإلكتروني، ليتم تنفيذه علي هيئة برمجيات مكونة للبرنامج، ويحدد كتصميم دقيق لمخطط شكل شاشة البرنامج يوضح كل ما يظهر عليها من:

أرقام إطارات الشاشات، وكل ما يشاهد متضمنا النصوص المكتوبة الثابتة أو المتحركة والرسوم والصور ثابتة ومتحركة، وكل ما يسمع ويتضمن الأصوات والمؤثرات صوتية، والتعليمات والإرشادات وأساليب التحكم، وأساليب تفرع الإطارات، وأنماط التفاعل مع البرمجية، وأنماط التغذية الراجعة.

١١- تحديد الخطوط العامة لدليل استخدام البرنامج.

١٢- وضع تصور لأسلوب جمع البيانات الخاصة بأداء الطالب وتسجيلها.

ب ـ معايير تصميم برامج التعليم الإلكتروني بالمؤسسة التعليمية:

ويراعي فيها ما يلي:

١ - المسئولية Responsibility: المسئولية المباشرة للمؤسسة التعليمية نحو المعلومات التي يتم الحصول عليها من الإنترنت داخل المؤسسة التعليمية وخارجها، وذلك من خلال:

- دعم المعلومات المفيدة التي تساهم في تشكيل خبرة الطلاب التعليمية.
- تدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم وعضو هيئة التدريس علي أساليب التعامل مع المعلومات المتنوعة ومصادرها المترابطة مع معلومات القاعة الدراسية.

٢ - الجودة Quality: دقة مصادر المعلومات ومحتوياتها للطلاب، ومراقبتها وتقييمها وتأمين استخدامها من قبل الطلاب.

٣ - التكافؤ Equity: أن تكافىء المعلومات التي تقدمها خدمات ومصادر التعليم الإلكتروني تحقيق الأهداف التعليمية للمناهج الدراسية.

٤ - السهولة: أن يتسم الحصول علي المعلومات من مصادرها بالسهولة وبالطرق التي تتناسب مع احتياجات الطلاب دون شعور منهم بالعجز في الوصول إلي تلك المعلومات.

٥ - الثقافة المعلوماتية Information Literacy: إيجاد وتوظيف مصادر المعلومات ومحتوياتها، وتوفير الفرص اللازمة لتطوير مهارات الطلاب بشكل مستمر.

٦ - التكامل Integration: تكامل تكنولوجيا التعليم والمعلومات داخل القاعات التعليمية لتناسب تنوع الطلاب.

٧ - الاتصال Communication: أن يكون مستمر طوال الوقت في اتجاهين بين عضو هيئة التدريس وطلابه، وبين الطلاب ومصادر المعلومات، وبين عضو هيئة التدريس ومصادر المعلومات.

٨ - التكاليف Costs: أن تتناسب التكاليف المادية لتصميم وتنفيذ التعليم الإلكتروني مع عدد مستخدميه، ومصادر المعلومات المتوفرة به، والاستفادة منه وتطويره.

ج - تصميم شبكات التعليم الإلكتروني: ويتضمن ما يلي.

ج١ ـ المعايير العامة لتصميم شبكات التعليم الإلكتروني: ويراعي فيها الأتي:

- تحديد المستخدمين والبروتوكول: وتتضمن بيانات استخدام وتطبيق الشبكات لوضع تصميم محدد للتفاعل بين الخادم Server والمستخدم Client، ومصدر المعلومات وعدد المحطات وعدد مستخدمي الخادم.
- تحليل إمكانيات نطاق المدي Bandwidth: استخدام النموذج المتدرج لبناء الشبكة ليوفر طبقات تزداد الفعالية بينها دون زيادة الفرق بين الطبقات المختلفة.
- بناء شبكات الكمبيوتر باستخدام النموذج المتدرج Hierarchical Model: لتحقيق التكامل بين القطاعات المستخدمة للعمل معاً علي الإنترنت، وفيه تتضمن الشبكة ثلاث طبقات متدرجة هي المركز ثم التوزيع تم الدخول حيث أن:

- المركز: موصل عالي السرعة لنقل الحزم المعلوماتية ولا يختص بمعالجة أو تنقية الحزم.
- التوزيع: يستخدم لتعريف المركز بدقة، وفيه يتم معالجة البيانات ومن وظائفه: تجميع المناطق أو العناوين، دخول الأقسام أو محطات العمل، تعريف مجال التوزيع، توصيل V LAN، نقل الوسائط المتعددة Multimedia.
- الدخول: يتم من خلاله دخول المستخدم لشبكة التعليم الإلكتروني، وتستخدم قوائم الدخول لتفعيل متطلبات المستخدم، وتنقية طبقة MAC، والتجزئة الصغرى.

ج٢ ـ استخدام شبكة Open ACS للتعليم الإلكتروني: وتتضمن ما يلي:

- تستخدم علي نطاق واسع في أكثر من ٧٠٠ مؤسسة عالمية مستقلة لكل منها فروعها من بينها مدارس سلون Sloan، وجامعة MIT, USA) Massachusetts، وجامعة Cambridge UK، والمؤسسة التعليمية الدولية للتعليم عن بعد National de Education a Distance (UNED, SPAIN)، وسيمنز وغيرها.
- تستخدم أنظمة Dot LRN التي تحتوي علي قواعد البيانات المترابطة بأدوار المؤسسات التعليمية والعاملين فيها.
- تستخدم نظم HEREF 6-11 المنفذة في البرامج التربوية ذات المدخل الواسع والمعقد التداخلات، وإعداد البنية التعليمية وأنشطتها حول العالم.
- تتضمن مكونات بنية الإصدار الأخير من Open ACS ما يلي: المستخدم، خادم الشبكة، فريق العمل، الخدمات، قواعد البيانات.
- واجهة فعالة للتعليم الإلكتروني وبرامج التعليم ذو المصدرين المفتوح والقياسي.
- تعالج المعلومات الخاصة في المؤسسات التعليمية وتداولها في سرية.
- تسمح للمؤسسات التعليمية بالتعديل والتقسيم بدون تكلفة بحيث يؤدي إلي توزيع البرامج التعليمية واستخدامها في مناطق ودول مختلفة بنفس شروط الترخيص.
- تستخدم في المنازل للتفاعل ٢٤ ساعة يومياً، وبدون مخاطر أو صعوبات بيئية.
- توفر العديد من المصادر المفتوحة القياسية المطورة التي تؤمن للمستخدم الاستقلالية للعمل بالعديد من العمليات والمهام الداخلية (OICI).
- تستخدم بالحكومة الإلكترونية وفروعها بالمؤسسات التربوية، وإدارة العمل بها ومراقبته، وتبادل الوثائق الإلكترونية والتفاعلات المتنوعة الاتجاهات وغيرها.
- تعرض النماذج التربوية والإدارية القابلة للمشاهدة مركزياً وبخصوصية تامة.
- تستخدم موقع فرعي لمجتمع التفاعلات Dot LRN Communities يتضمن

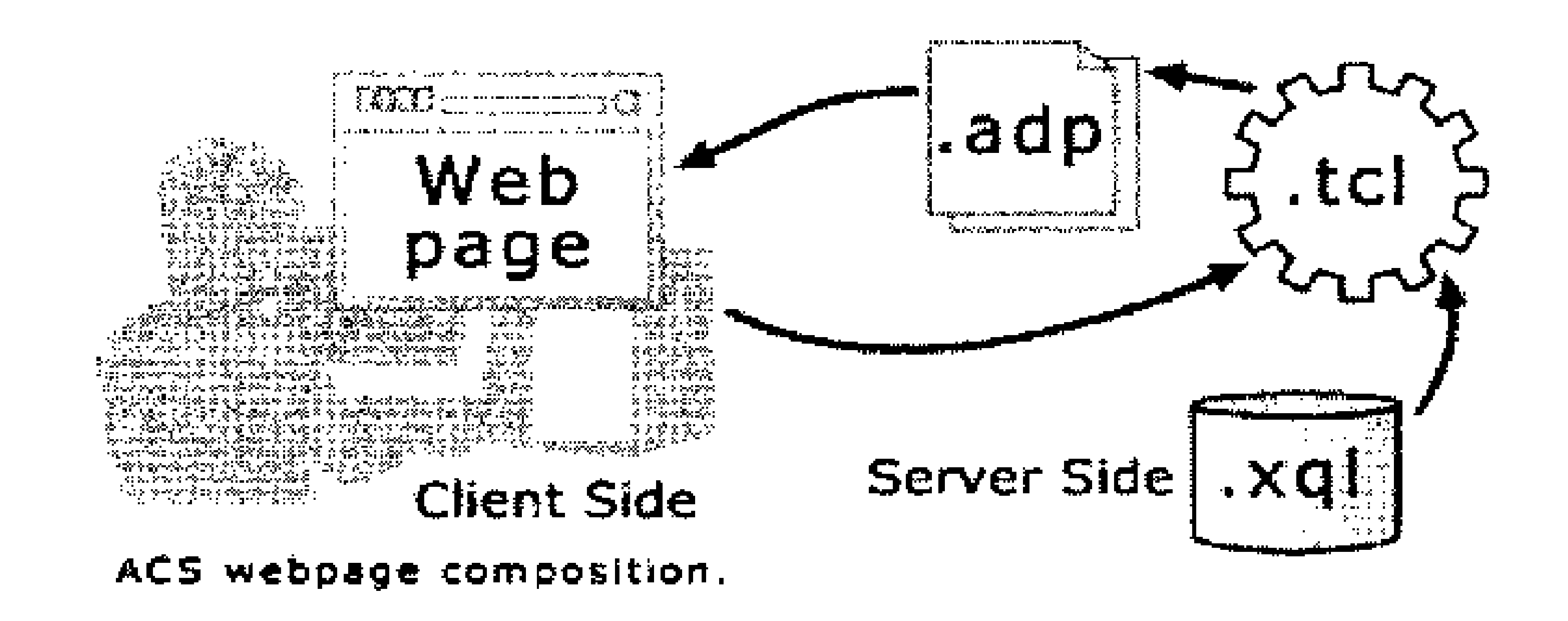
قواعد للأفراد والتعليم الافتراضي مما يساعد الطالب علي التفاعلات المتنوعة مع البرامج والمعلومات التي يريدها من جامعات وهيئات أو أي تجمع اجتماعي آخر.

- تستخدم معايير SCORM بإصداراته الحديثة، مما ينتج عنه:
  - إمكانية الدخول من أي موقع والاتصال بالمعلومات وبرامج التدريب والتشارك المعلوماتي.
  - سهولة تطوير البرامج التدريبية والتعليمية ونشرها في أية واجهة تريدها المؤسسة التعليمية.
  - القدرة علي موائمة البرامج مع النظم والمستحدثات التكنولوجية المتنوعة.
  - يسمح للمستخدم بإعادة استخدام البرامج بنظم وبرامج ونصوص أخري.
  - تسويق البرامج التعليمية ونقلها بسهولة وسرية ودقة وتوظيفها عملياً.
  - جودة بيئة العمل من حيث الاتصال والتواصل وعمل ترابطات متنوعة.

وتتنوع تطبيقات شبكة Open ACS للتعليم الإلكتروني ومن بينها ما يلي:

(1) تصميم نظام قواعد البيانات المترابطة Dot LRN System Design بواجهة شبكة Open ACS: ويراعي فيها:

- استخدام نظام المجتمع التفاعلي ACS Communities.
- استخدامه رخصة GPL المفتوحة المصدر وإصدارها الحديث Dot LRN.
- يصمم نظام Dot LRN بواجهة ACS Open المتوافقة مع خادم ويب AOL Server القائم علي تطبيقات الإنترنت المتنوعة، وزيادة قدرة التصميم والتوظيف الهندسي للبرامج الملحقة.
- استخدام نظام Open ACS يعمل علي التزود بنماذج البيانات القياسية API وعناصر متنوعة لتكوين فريق عمل ينفذ التطبيقات التي تحتاج إلي تخزين المكونات المستخدمة. ونوضح عمل النظام بالرسم التالي:



http://cvw.ctrl.ucla.edu/public/openacs

- استخدام نظام Open ACS لتوفير نموذج إدارة المستخدم / المجموعة من خلال نظام معالج الطلب، مثال (عندما يطلب المستخدم صفحة معلومات أو تفاعل فإن معالج الطلب يستخدم نموذج إدارة المستخدم / المجموعة لكي يستمر أو يلغي الطلب، ومن ثم تعد الصفحة أو التفاعل مع المستخدم الآخر بواسطة نظام معد النماذج، بينما تقوم نموذج المستخدم ونظام القوالب بتجميع محتوي الصفحة أو التفاعل مع محتويات الشبكة كاملة ويتم إرسالها إلي المستخدم).
- استخدام نظام التصريح في التحكم بالقراءة والكتابة والتفاعل مع أي كائن بالنظام.
- استخدام معالج الطلب للاستمرارية من الشكل العام URL إلي الملفات والبرامج المفردة علي الشبكة التي يستخدمها الخادم لإنتاج المادة التعليمية.
- استخدام مدير نظام Open ACS لنظام القوالب المفردة لتوفير مدير الحقائب ونظام التصريح لجميع التطبيقات التعليمية علي الشبكة.
- تنفيذ مشروعات التصنيف بنظام Open ACS لميكنة عملية التعليم كاملة عن طريق عمل التصنيف بنظام البرمجة SQL ROBMS.

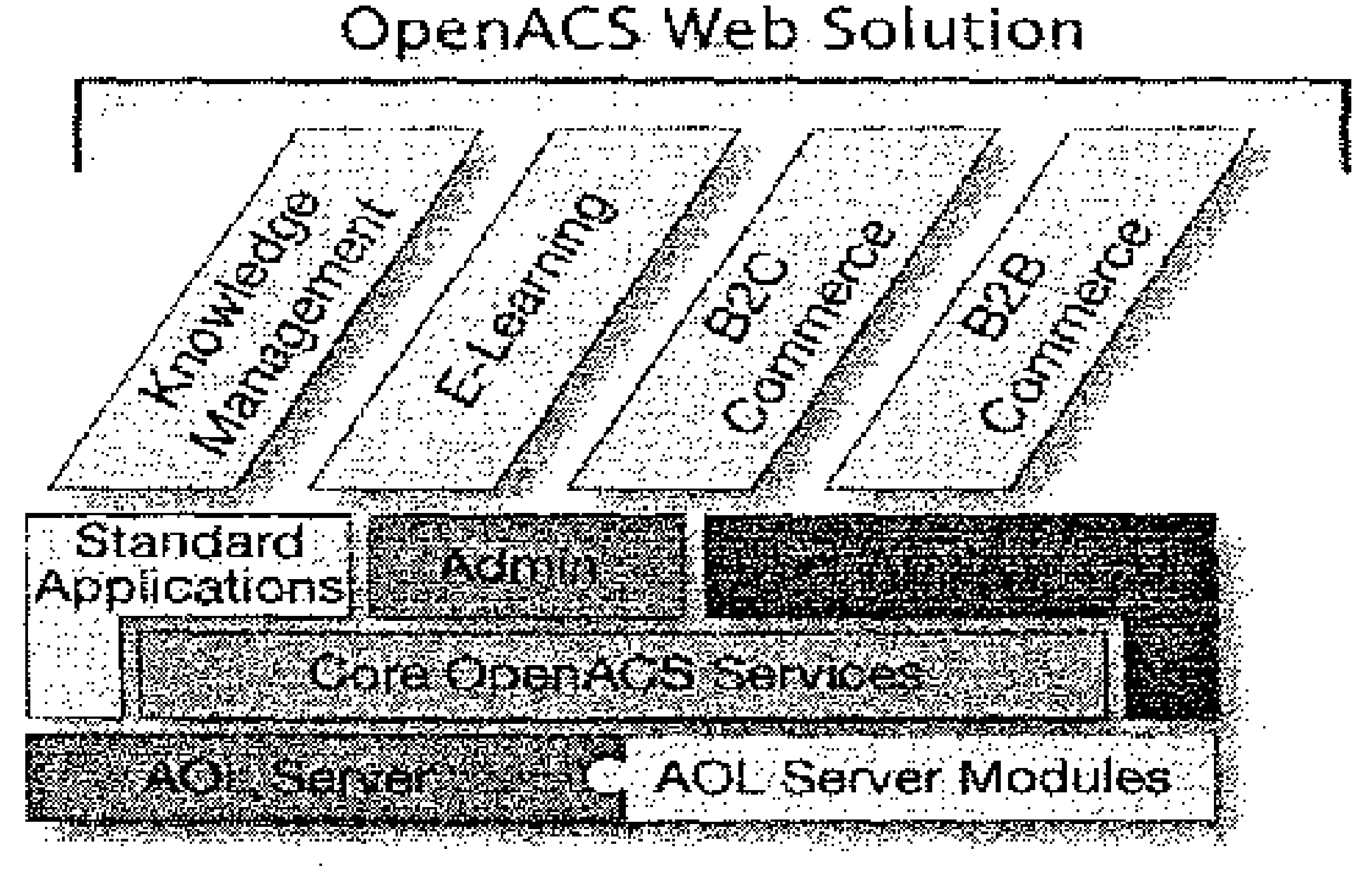
(٢) بناء قاعدة ملفات شبكة Dot LRN Architecture للتعليم الإلكتروني:

ويراعي فيها ما يلي:

- احتواء شبكة Dot LRN علي التطبيقات التفاعلية مثل الأجندة التعليمية العامة

والملفات المشاركة، وأدوات تقدير القيمة والتسويق الإلكتروني، وإدارة المحتوي التعليمي ومتابعة العمل وغيرها.

- تنفيذها باستخدام نماذج البيانات ومنها النظم القابلة للمشاهدة المركزية.
- تضمينها لمكونات بنية الإصدار الأخير من Open ACS وهي: المستخدم، خادم الشبكة، فريق العمل، الخدمات، قواعد البيانات.
- استخدام Open ACS بدلاً من منطقة عمل الشبكة BEAS، واستخدام قواعد البيانات الأخرى بجانب لغة أوراكل Oracle البرمجية ولغة Post SQL لبناء برامج الشبكة.
- تطبيق الجودة والأمان لبناء Open ACS وتزويد نماذج البيانات API بالوظائف والخدمات الشائعة الاستخدام والحقائب الإلكترونية وتنفيذ التطبيقات في نظام محدد.
- استخدام تطبيقات الأجندة العامة في Open ACS وتتضمن المداخل الخاصة للمستخدمين، وتظهر الصفحات المفردة جميع أحداث البرنامج والتحكم بالمستخدمين والموضحة بالرسم التخطيطي التالي:



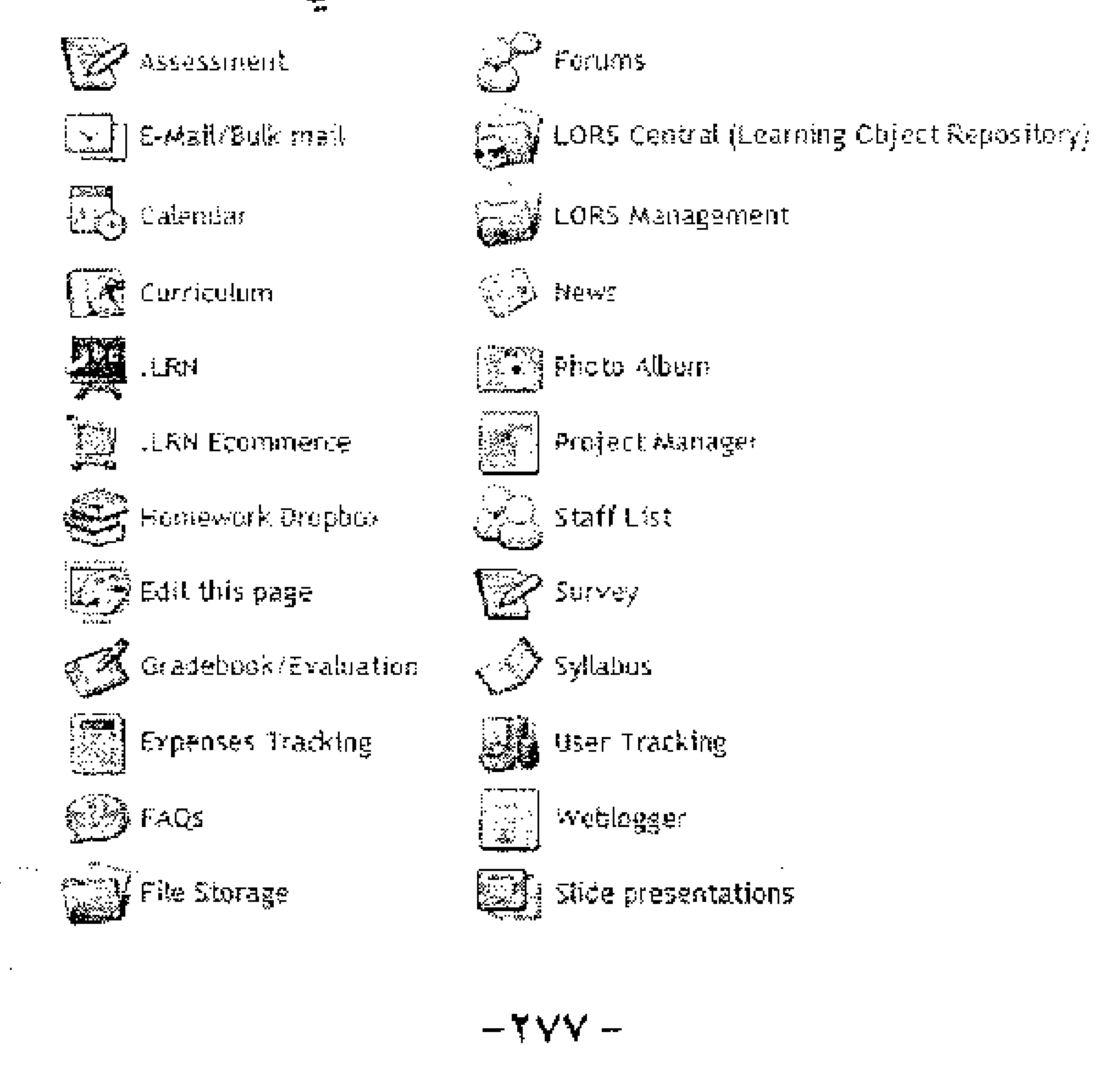
http://consulting.pumptheory.com/solutions

- توفير وتأمين مدخل لكل مستخدم (وحدة طرفية) كمدخل فرعي أو مدخل مصغر Portlier ، وذلك لتجميع المعلومات عن البرامج والمجتمعات المتعلقة به.

- إعداد التطبيقات المستخدمة بالبرنامج والمجتمعات يتم كل علي حدة في محتوي مناسب يظهر بالمدخل المصغر، ويمكن جعله شخصياً عن طريق المستخدم الذي يتحكم في إضافته أو إزالته من المدخل المصغر (الوحدة الطرفية).

(٣) تنفيذ مجتمع التفاعلات بالشبكة Dot LRN Communities: ويراعي فيها ما يلي:

- استخدام الدقة العالية في كل تطبيق لتحديد هويته، وربط تطبيقات Dot LRN مع بعضها من خلال الأنشطة المختلفة بحيث يتفاعل المستخدمون مع البرامج والمجتمعات المعلوماتية أو المشروعات في المؤسسة التعليمية أو المؤسسة التعليمية أو النادي Club وغيرها.
- تحديد التطبيقات والقوالب الخاصة لكل برنامج / مجتمع.
- استخدام المواقع الفرعية في Dot LRN لفصل المحتوي والنصوص المعلوماتية وتوزيعها بين المجتمعات المختلفة.
- وضع تصريح خاص لكل موقع فرعي ليستخدمه أفراد مختلفين بأدوار مختلفة في أي مجتمع (فصل – نادي) ليقدما كلا النوعين أدوات التفاعل والتعاون الشبكي المختلفة. ويمكننا تحديد خدمات Dot LRN فيما يلي:



- ربط القاعة Class بالقسم المعلوماتي Department والموضوع Subject.
- استخدام الأقسام لتحديد بنية المؤسسات القياسية في المواقف التعليمية.
- استخدام الموضوع لتضمينه المعلومات التي تمثل وجهات متنوعة للعرض.
- استخدام القاعات لتحديد المستخدمين وأدوارهم وتاريخ البداية والنهاية والموضوعات الأخرى، مثال (فريق عمل تطبيقات الإنترنت ـ موضوع ـ وهو منتسب إلي قسم تكنولوجيا التعليم، والتدريس في النصف الثاني من العام ٢٠٠٩ بواسطة عضو هيئة تدريس).
- استخدام المدخل المصغر في Open ACS لكي يحدد واجهة مدخل المستخدم، ويتم توظيفه كواجهة بين تطبيقات Open ACS ومدخل Dot LRN، ويقدم وظائف معيارية معتمداً في ذلك علي تطبيقات Open ACS.

رابعا: مرحلة الإنتاج Production: وتتضمن تنفيذ الخطوات التالية:

١- اختيار الأجهزة والبرامج اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة وبرمجيات البرنامج.

٢- اختبار نظام تأليف برمجيات البرنامج التعليمي المحدد للتأكد من مهارته والأساليب المثلي لتوظيفها في إنتاج البرمجيات.

٣- جمع واختيار عناصر الوسائط المتعددة اللازمة لكل هدف تعليمي واختيار أو إنتاج غير المتوفر منها.

٤- تكويد عناصر الوسائط المتعددة السابق تحديدها وتخزينها في مجلدات.

٥- تصميم الأحداث التعليمية وعناصر التعلم وفقاً للخريطة الانسيابية ومحتوي التعلم (مفاهيم، مبادئ، أساليب تفكير، اتجاهات، مهارات).

٦- تنفيذ التكويد والبرمجة بكتابة شفرة البرمجيات ببرنامج التأليف وبناء شبكة دليل البرمجية باستخدام الروابط كأدلة بين عناصر تحليل محتوي دروس المادة التعليمية.

٧- تصميم إطارات شاشات برمجيات البرنامج بداية من التقسيم إلي أنواع مختلفة

من الإطارات وتحديد التصميم المبدئي لكل منها وفق تصميم السيناريو، وتحديد أساليب ظهور الشاشات، وأساليب تفاعل الطالب معها، وزمن عرض الشاشة حتى استبدالها بأخرى، والربط بين أجزاء البرمجية وبعضها.

٨- دمج الوسائط المتعددة بالبرمجية في سياق تنفيذ السيناريو وربطها ببعضها البعض في برنامج التأليف المستخدم.

٩- تحديد نقاط تفرع الشاشات التعليمية: بتحديد شرط التفرع، وكيفية حدوثه والشاشة التي يبدأ عندها التفرع والشاشة التي ينتهي عندها.

١٠- تحديد مواضع التفاعلات Interaction Settingبين الطالب والبرمجية، والشاشة الناتجة من التفاعل، ونتيجة عدم تنفيذ الطالب للتفاعل.

١١- تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل مع البرمجية، وتشمل الإجراءات التالية:

١) اختيار واجهة التفاعل المناسبة.

٢) تصميم أساليب الإبحار والتحرك لتفاعل الطالب مع البرمجية (انتقال خطي ـ قائمة منسدلة ـ انتقائي ـ تفريعي).

٣) تحديد أشكال تفاعل الطالب مع البرمجية بما يتفق مع نوع النشاط التعليمي وتتضمن أي مما يلي: النقر بالفأرة علي رمز أو مساحة أو عنصر علي الشاشة، الاختيار من قائمة منسدلة، والسحب والإفلات بنقل عنصر من مكان إلي آخر علي الشاشة لبناء الأشكال، الضغط أو الكتابة باستخدام مفاتيح محددة، التفاعل النصي بتبادل عبارات مكتوبة مع البرمجية باستخدام لوحة المفاتيح، التفاعل الصوتي مع البرمجية لإدخال أصوات باستخدام تجهيزات صوتية بالكمبيوتر وبرمجياته.

١٢- إعداد التغذية الراجعة Feedback Presentation.

١٣- اختبارات تصحيح البرمجة لمراجعة وتصحيح خطوات برمجة البرمجيات

برنامج التأليف ومراجعة ملفات الوسائط المتعددة والارتباطات التفاعلية وتأكيد جودتها.

١٤- التقويم التكويني لمراجعة تنفيذ عمليات تصميم البرنامج وإجراء التعديلات اللازمة أثناء التصميم.

١٥- الصورة النهائية Final Formula .

١٦- تحكيم البرمجيات بالبرنامج والتجريب الأولي بعرض البرمجية علي مجموعة من الخبراء والمتخصصين، ثم تجربتها علي عينة استطلاعية من الطلاب المستهدفين بالبرنامج.

١٧- إجراء الضبط النهائي بعد إجراء التعديلات في ضوء نتائج التجريب الأولي لوضع برنامج التعليم الإلكتروني في صورته النهائية.

١٨- توثيق البرنامج Documentation بوضعه في صورة قابلة للنشر والتوزيع والتطبيق بالمؤسسات التعليمية، وفي التوثيق يتم تحديد ما يلي:

- إسم مؤلف البرنامج.
- اسم المقرر التعليمي المتصل بدراسة البرنامج.
- برنامج التأليف المستخدم وبرامج التحميل المطلوب توفيرها لتشغيل البرنامج.
- الفئة المستفيدة من تطبيق البرنامج.
- رقم إصدار البرمجية.

خامسا. مرحلة التطبيق:

وفيه يتم إعداد إستراتيجية تنفيذ التعلم باستخدام برنامج التعليم الإلكتروني، ويحدد أدوار عضو هيئة التدريس والطلاب ومتطلبات تشغيل البرنامج وتفاعل الطلاب معه، وهناك ثلاثة عوامل تساهم في فاعلية تطبيق التعليم الإلكتروني، الابتكار، العرض، الاستخدام، وفي هذه المرحلة يتم ما يلي:

تبتكر المؤسسات التعليمية نظام تعليم مؤسسي يتضمن الاتصال المباشر وتوفير إمكانية استخدامه من قبل الطلاب، ويتم العرض من خلال أماكن تعلم متنوعة من بينها القاعات الدراسية والمعامل التعليمية الافتراضية ومراكز الإنترنت، ويتم استخدام البرنامج عن طريق مساعدون وخبراء وأعضاء في تطبيق البرنامج، وتقدم المستحدثات التكنولوجية طرق متنوعة لتوفير التفاعلات مع متضمنات البرنامج مباشرة.

وتشمل هذه المرحلة كل من:

١- التطبيق الميداني للبرنامج.

٢- المتابعة المستمرة.

وعلي ذلك سيتم مناقشة المحاور التالية:

أ ـ العوامل المؤثرة علي تطبيق برامج التعليم الإلكتروني:

هناك بعض العوامل التي تؤثر علي تطبيق التعليم الإلكتروني وفي توجيهه في المستقبل، ومن بينها ما يلي:

أ١- التعلم بالكمبيوتر والإنترنت:

يطبق إلي التعلم بالكمبيوتر والإنترنت في أي مكان، وفيه يستخدم الطلاب محتوي التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، ويتسم هذا النوع من التعلم بالتمركز حول المعلومات وارتباط المحتوي بالعمل وبمعلومات ومعارف الطلاب، وتوظيف الإنترنت للحصول علي المعرفة ودراسة المحتوي وممارسة مهام التعلم مع توفير الأدوات والوسائل المتنوعة لتوصيل واسترداد المعلومات والبيانات علي اختلاف أشكالها ومن تلك الوسائل: الاتصالات التليفونية Cell phone، الكمبيوتر المحمول Laptop، PDA.

هذا النوع من التعلم يفي بمتطلبات وتوجهات التعليم الإلكتروني إضافة إلي توفير أدوات توصيله في أي وقت ولأي مكان، وذلك لأي محتوي علي اختلاف

وحداته التعليمية بأدوات توصيل التعليم الإلكتروني Tools for Delivering eLearning مع مختلف فئات التعليم الإلكتروني، والتي تتأثر بدرجة كبيرة بالتطور في مجال الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات ومن تلك الأدوات:

- o نظم إدارة التعلم Learning Management System (LMS)
- o نظم إدارة محتوي التعلم Learning Content Management System (LCMS)
- o الأدوات التعاونية Collaborative tools (a collab , groove)
- o أدوات المصادر الرقمية Digital tools
- o مستودعات التعليم الإلكتروني Repositories
- o الأدوات الاجتماعية Social Tools

وتوظيف إمكانات أدوات الاتصال يتيح للمستخدم قدرة عالية علي التحكم فيها، وتستخدم أدوات موافقة المصادر الرقمية Digital rights tools للتأكد من أن محتوي التعلم خاضع لحقوق النشر الإلكتروني وصالح للتعميم علي الطلاب، إضافة غلي توظيف مستودعات التعليم الإلكتروني ومن أمثلتها مستودع MERLOT Repositories ومحتوياته من وحدات التعلم Objects، وهناك العديد من مستودعات التعليم الإلكتروني اللامركزية Decentralized Repositories تستخدم كبرامج للمشاركة بالمحتوي عبر الإنترنت، وتعمل الأدوات الاجتماعية Social Tools علي تشجيع التواصل والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب ومن أمثلتها: المدونات Blogs , Wikis، والمراسلات الفورية Instant Messaging والتي تتسم بالسرعة والقدرة علي التكيف مع المستخدم وسهولة استخدامها.

٢أ- أدوات التعليم الإلكتروني وتوصيلة Tools and Delivery for eLearning

تنقسم أدوات نقل وتوصيل المحتوي عبر الإنترنت إلي نوعين هم:

١- أدوات توصيل متزامن (في نفس الوقت) Synchronous delivery ومن أمثلتها:

- أرشيف العروض التقديمية Archived presentations
- المؤتمرات المتزامنةconferencing Synchronous
- التدفق Streaming

٢ – أدوات توصيل غير متزامن Asynchronous delivery ومن أمثلتها:

- نظام إدارة التعلم LMS.
- منتديات المناقشة ومؤتمرات الفيديو الغير متزامنة.
- مجموعات التعلم التعاونية.

ويأتي التطبيق التام للتعليم الإلكتروني من خلال التكامل بين أدوات وخدمات التعليم الإلكتروني، حيث انه يتم تطوير تصميم المقرر Course Design بصورة مستمرة أثناء تطبيقه من خلال البحث عن مصادر تعلم جديدة والحصول عليها وتوفيرها للطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني، كما يتكامل نظام إدارة التعلم مع المقررات من حيث التحديث بما يتوافق مع تطوير تلك المقررات، أما مجتمعات التعلم بالاتصال المباشرة Online Communities فيمكنها تزويد بعضها البعض بتغذية راجعة فورية أثناء تطبيق المقرر، إضافة إلي تكاملها مع نظام التعلم القائم علي العمل ونظام إدارة التعلم ويتم تنفيذها في بيئة تربوية تعاونية.

ب ـ أسس تطبيق برنامج التعليم الإلكتروني: حيث ينفذ ذلك من خلال ما يلي:

١ – التأكد من أن عضو هيئة التدريس والطلاب لديهم معرفة وافية بالمستحدثات التكنولوجية وتطوراتها.

٢ – توفير الأجهزة والبرمجيات التكنولوجية في قاعات الدراسة وبمتناول الطلاب.

٣ – تعلم أعضاء هيئة التدريس والطلاب أسس استخدام التجهيزات والبرامج المتوفرة، وذلك يعتبر أكبر التحديات التي تواجه من يرغبون في استخدام التعليم الإلكتروني.

٤- تحديد الطرق المناسبة لاستخدام الأجهزة والبرامج التكنولوجية في المواقف التعليمية.

٥- مراعاة أن الأجهزة والبرامج التكنولوجية سريعة التغير وتحتاج إلي تطوير مستمر.

٦- مراعاة أنه علي عضو هيئة التدريس تعلم مهارات ومعلومات جديدة ومتطورة من وقت لآخر لمواكبة التطورات التكنولوجية.

وتيسر أساليب التدريس تطبيق برنامج التعليم الإلكتروني لكون أن بعض التصميمات لبرامج التعليم الإلكتروني قد يصعب علي عضو هيئة التدريس تطبيقها لأنه لم يكن له دور في تصميمه ولم يشارك فيه، لذا يحتاج عضو هيئة التدريس إلي توظيف استراتيجيات تعليمية متنوعة من بينها الاستراتيجيات التالية:

التعلم بحل المشكلات، والتعليم الناقد القائم علي دراسة الحالة، التعلم بالمحاكاة، التعلم القائم علي تصميم ونشر مشروعات الطلاب التعليمية، التعلم الاستكشافي، التعليم البنائي الاجتماعي.

وعلي أعضاء هيئة التدريس أن يدركوا أدوارهم كموجهين وميسرين للعملية التعليمية، وتفهم أدوارهم في تطبيق برامج التعليم الإلكتروني خاصة أننا نمر بمرحلة انتقالية، كما يجب منح عضو هيئة التدريس الحرية لكي يتخذ قرارات وأحكام صحيحة في استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، واكتشاف تطبيقات متنوعة للأدوات التعليمية، مع إعطائه السلطة لتطويرها بدلاً من بناء مواد تعليمية جديدة.

سادسا. مرحلة التقويم Evaluation

يحتاج المصمم التعليمي إلي الاستمرار في عملية التقويم لكل خطوة للوصول إلي التصميم التعليمي الدقيق والمناسب والواضح في التوقيت المناسب والمستمر باستمرار عملية التعلم، مما يساعد علي فعالية التعلم ويساهم في تفاعل الطلاب وعضو هيئة التدريس مع الموقف التعليمي.

والتقويم هو محك نجاح برنامج التعليم الإلكتروني بحيث تكون فوائده تغطي تكلفته ولا يبالغ في تلك التكلفة بما يثير التحفظات علي تطبيقه، ويتم التقويم للبرنامج بإجراء اختبارات تربوية علي تطبيق البرنامج، للتأكد من تحقيقه للأهداف التعليمية السابق تحديدها، ونقطة البدء الرئيسة لتقييم البرنامج هي التحقق من:

١ - الوصول إلي مخرجات التعلم التي نرغب في تحقيقها.

٢ - اكتساب الطالب لعناصر التعلم المتضمنة في المحتوي.

ويتم تقويم البرنامج من خلال ما يلي:

١ - التقويم البنائي: وذلك بتجريب البرنامج علي عينة الطلاب الاستطلاعية، والتعرف علي تفاعلهم مع متضمناته ولتحديد مناسبة الزمن المخصص لكل شاشة لتحقيق التعلم، وتحديد النقاط التي يجب تعديلها في البرنامج.

٢ - تقويم نهائي: لضبط البرنامج، وإجراءات التعديلات المقترحة عليها.

سابعا. مرحلة التطوير Development:

مرحلة تطوير البرنامج بعد تطبيقه وعرضه علي الخبراء في المجالات التربوية والتكنولوجية، وتجريبه علي عينة أصيله من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، بهدف تحسين وتطوير البرنامج قبل نشره وتعميمه. ولتوضيح ذلك سيتم مناقشة المحاور التالية:

أ ـ الحاجة لتطوير تصميم برامج التعليم الإلكتروني: وتتضح مما يلي:

١ - التوسع في تطبيق التعليم الإلكتروني من خلال تبادل ونقل المعلومات إلكترونيا بتكاليف مادية منخفضة.

٢ - زيادة تفعيل وتوظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في دعم وإثراء الممارسات التعليمية من خلال مصادر التعليم الإلكتروني المتزامنة والغير متزامنة.

٣ - إتاحة فرص متزايدة للتعلم الإلكتروني تتسم بالمرونة في تطبيقه بالمنزل أو في أماكن العمل Workplace أو في مجتمعات التعلم Learning Communities التي تماثل مؤسسات التعلم التقليدية.

٤- توفير احتياجات الطلاب من الخدمات الإلكترونية، وإتاحة فرص تعلم متنوعة الاستقلالية للطلاب في تعلمهم.

٥- ترسيخ الاعتقاد السائدة بين المؤسسات التعليمية بأن تطبيقات التعليم الإلكتروني سوف تساعدهم علي زيادة قدرتهم في المنافسة العالمية وتسويق المقررات التعليمية الإلكترونية وبرامج التعليم الإلكتروني.

٦- حاجة المؤسسات التربوية لتطبيق نظام الاتصال المباشر Online علي مدار الساعة للتواصل مع أولياء الأمور والطلاب والعاملين والتفاعل معهم وجذب اهتمام الجهات المانحة للتمويل.

٧- القناعة بأن التعليم الإلكتروني يقلل من التكلفة المادية ويزيد من جودة كل من: نتائج التعلم والطالب والمؤسسات التعليمية.

وينفذ التطوير بجميع مراحل البرنامج بداية من المؤسسة التعليمية التي تطبقه ومهارات الطلاب والمحتوي التعليمي وبرمجيات الأنشطة والمواد التعليمية وصولا إلي توفير بيئة تعليمية مثالية تؤدي إلي استمرارية دورة التطوير مع جميع مراحله وأثناء تطبيقه.

ب ـ جهات مراجعة وتطوير برامج التعليم الإلكتروني: وتتمثل فيما يلي:

١- خبراء وممارسي تكنولوجيا التعليم والتربية ممن لديهم خبرة في تطوير التعليم من بعد والتعليم المفتوح والقدرة علي الدمج بينهما.

٢- المؤسسات التربوية المتخصصة في التعليم الإلكتروني والتعليم المعتمد علي الكمبيوتر وتوظيف المستحدثات التكنولوجية وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في الحصول علي المعلومات المدعمة للتعلم من بعد أو وجها لوجه من خلال الكمبيوتر، وهدفها الرئيس هو تحقيق أكبر قدر من المرونة والفعالية بما يسمح بتسويق هذا النوع من التعلم وتخريج جيل من الطلاب القادرين علي المنافسة العالمية.

٣- ورش عمل المتخصصين في مجالات تكنولوجيا التعليم والتربية وخبراء تدريب

التعليم الإلكتروني بما يجعل من التعليم الإلكتروني نموذج أكثر جاذبية يتسم بالمرونة والقدرة علي إتاحة أكبر قدر من فرص التعلم.

ج ـ عمليات تطوير برنامج التعليم الإلكتروني:

تؤدي مرحلة تطوير برنامج التعليم الإلكتروني إلي تحقيق التعلم المأمول Aspirational learning بما يتناسب مع مراحل نمو الطالب لتحقيق أهداف التعلم المناسبة لكل مرحلة نمو لتمكننا من توقع أهداف التعلم في المرحلة التالية، مع الأخذ في الاعتبار أن تكون هذه الأهداف مبنية في ضوء أسس تتناول التغيرات العالمية التي تطرأ بصورة مطردة علي المادة التعليمية.

ويحتاج مطور برنامج التعليم الإلكتروني إلي تنفيذ التقويم في التوقيت المناسب والمستمر لكل خطوة من البرنامج للوصول إلي الشكل المأمول لتطبيقه بما يساعد علي تحقيق التعلم الفعال، ويساهم في تفاعل متكامل بين الطالب وعضو هيئة التدريس والمادة التعليمية. ويتم تطوير برنامج التعليم الإلكتروني من خلال:

ج١ – إعادة تقويم خطوات مراحل برنامج التعليم الإلكتروني.

ج٢– تطوير البرنامج في ضوء المعطيات الجديدة لتقويم مراحل التعليم الإلكتروني.

ويتم توضيح الخطوتين السابقتين فيما يلي:

ج١ – إعادة تقويم خطوات مراحل برنامج التعليم الإلكتروني:

ويمكن تسميتها بعملية مراجعة برنامج التعليم الإلكتروني والوقوف علي إمكانيات تحسينه من خلال اقتراح مداخل جديدة لتطوير برنامج التعليم الإلكتروني، ويتم التعديل والتطوير من خلال التأكيد علي زيادة كمية ونسبة التعلم التي يتم توصيلها للطلاب بصورة مباشرة من خلال الإنترنت Delivery Learning ، وتحديد نسبة التعليم الإلكتروني بالمقارنة بالتعلم التقليدي، بدلا من أن يقتصر التعديل علي مجرد التعديل في قنوات ومصادر الحصول علي المعلومات، وعند

مراجعة وتطوير برنامج التعليم الإلكتروني يجب أن يتم الدمج بين مختلف طرق ومصادر توصيل المعلومات.

والهدف الرئيس من مراجعة وإعادة تقويم برنامج التعليم الإلكتروني لتطويره يتحقق مما يلي:

١ - الوصول إلي أقل تكلفة لتطبيق التعليم الإلكتروني.

٢- زيادة الجودة في خبرات ونواتج التعلم باستخدام المستحدثات التكنولوجية.

٣- توفير فرص متنوعة للتعلم وزيادة إمكانية الحصول عليها في أي وقت.

ج٢- تطوير البرنامج في ضوء معطيات الجديدة لتقويم مراحل التعليم الإلكتروني: وفيها يتم مراعاة ما يلي:

١- التطوير الدوري لبرنامج التعليم الإلكتروني بما يتناسب مع خصائص ومهارات وقدرات الطلاب.

٢- توفير ميزانية مخصصة لتطوير برنامج التعليم الإلكتروني بما لا يخل من كفاءة وجودة البرنامج.

٣- تحديث وتطوير المحتوي المنشور إلكترونيا مقارنة بالمحتوي الورقي حيث أن تحديث وتطوير الكتب المطبوعة يحتاج إلي تكلفة مادية عالية، فالمحتوي الإلكتروني يتطلب تحديث صفحات موقع الإنترنت، وفيه ترتفع التكلفة عند التحديث ببرامج المحاكاة الكمبيوترية، وعندما يحتاج المحتوي الإلكتروني إلي التحديث بصورة مطردة فإنه يفضل معالجته وتناوله بطريقة مبسطة بعيداً عن تكنولوجيا المحاكاة والواقع الافتراضي، فضلاً عن الاهتمام بمدي مناسبة المحتوي التعليمي المقدم لاستخدام الوسائل والأساليب التي تتم بالاتصال المباشر Online وبالاتصال الغير مباشر Offline، وذلك لتوفير المداخل المناسبة للدمج.

الفصل الخامس

استراتيجيات التعلم الإلكتروني

استراتيجيات التعلم الإلكتروني

تنمو المستحدثات التكنولوجية بالتعليم الإلكتروني لتفعيل تطبيقه كمنظومة تمتد لتشمل كل من مفاهيم: التعلم من بعد والتعلم بالاتصال المباشر Online Learning، والتعلم الافتراضي Virtual Learning، والتعلم المنشور عبر الوسائط الإلكترونية Distributed Learning، والتعلم عبر الإنترنت Networked Learning، والتعلم المعتمد علي الويب Web-Based Learning وتوظف تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت لتفعيل التعلم وتحسينه من خلال العمليات التعليمية التي توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في الحصول علي المعرفة كأنشطة تعليمية تتم بصورة متزامنة وغير متزامنة، لتحفيز الطلاب علي التعلم ولتسهيل اتصال الطلاب ببعضهم البعض وبعضو هيئة التدريس وبالمصادر التي تدعم تعلمهم وتشبع حاجاتهم، ولتحقيق التكامل بين مستوي الأداء والأهداف الفردية للطلاب وأهداف المؤسسات وسوق العمل، وهو ما يتطلب تطوير البنية التحتية لكي تحقق ذلك.

وعليه فإن التعليم الإلكتروني يوفر الكثير من فرص التعلم التي تساعد هيئة التدريس والطلاب علي استخدام أجهزة وبرامج التعليم الإلكتروني، التي جاءت كنتيجة إيجابية للتأثيرات المعاصرة للتعلم المفتوح والتعلم من بعد علي التعليم الإلكتروني باعتباره انعكاسا لهما، فكان تأثيرها علي التصميات التعليمية في بيئة التعليم الإلكتروني وفيها يعتمد تعلم الطالب علي ما يريد فعله والتوصل إلي نتائج

ملموسة له باستخدام استراتيجيات التعليم الإلكتروني في بيئات تعلم إلكترونية أكثر فعالية.

وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أ ـ أهمية التعلم الالكتروني لتشكيل سلوك الطالب.

ب ـ العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئة التعليم الإلكتروني.

ج ـ الخدمات الإلكتروني المساعدة في تنفيذ المواقف التعليمية.

د ـ استراتيجيات التعلم الإلكتروني.

هـ ـ أسس تطبيق استراتيجيات التعلم الإلكتروني بالمواقف التعليمية.

و ـ أنواع استراتيجيات التعلم الإلكتروني وتتضمن ما يلي:

أولا – العروض العلمية لبرمجيات الوسائط المتعددة.

ثانيا – التعلم بمواقع الإنترنت التعليمية.

ثالثا – التعلم بالمناقشات الإلكترونية.

رابعا ـ التعلم بالاتصال الإلكتروني.

خامسا – التعلم بالمشروعات الإلكترونية.

سادسا – التعلم بأنشطة الطلاب المنشورة إلكترونيا.

سابعا – التعلم بنشر وتوزيع المشكلات.

ثامنا – التعلم الإلكتروني بالأحداث الناقدة التعاونية.

تاسعا – التعلم القائم علي الأهداف.

عاشرا – التعلم بالتصميم التعاوني.

حادي عشر – التعلم بمحاكاة لعب الأدوار بالويب.

وسيتم العرض التفصيلي للمحاور السابقة فيما يلي:

أ. أهمية التعلم الإلكتروني لتشكيل سلوك الطالب:

مهما كانت اتجاهات عضو هيئة التدريس نحو الثورة الرقمية Digital Revolution فله أن يتأكد من أن معظم طلابه متأثرين بها، وقد اعتاد الطلاب

استخدام الكمبيوتر وشبكاته كوسيلة للاتصال حيث لعبت المصادر الإلكترونية دوراً حيوياً في التعليم، فجعلت الفصول الدراسية أكثر كفاءة والتعلم أكثر إقناعا وشمولاً، والقراءة أكثر إمتاعا، والمناقشات أكثر حرية، وأعمال الطلاب أكثر تنظيماً وأحسن أداءً، وعلي هذا يصبح عضو هيئة التدريس وحده هو الذي يحدد مدي ملائمة تلك المصادر لتحقيق الأهداف التعليمية. وعليه يمثل التعلم الإلكتروني أهمية كبري لتشكيل شخصية الطلاب كما يلي:

١- يجعل القاعة الدراسية المدرسي أكثر حيوية كبيئة مهيأة للنمو والتعلم.

٢- يجعل عملية التعليم بناء اجتماعي عالمي من خلال تعاون الطلاب مع أقرانهم محلياً وعالمياً.

٣- يساعد الطلاب علي تحمل مسئولية تعلمهم ليكتسبوا القوة مما تعلموه.

٤- يعد الطلاب للتعلم مدي الحياة.

٥- يدرك به الطلاب أنهم لا يدرسون مواد ولكن أفراد إنسانيين بمعارفهم واتجاهاتهم وسلوكياتهم العالمية.

٦- يدرب الطالب علي أن عضو هيئة التدريس ليس كل شئ لكل الطلاب ولا يملك كل الأجوبة وبذلك يكون لديهم فرصة لفهم المعلومات وتغيير نظرتهم لكينونتها.

ب. العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئة التعليم الإلكتروني:

في أساليب التعلم التقليدية تقع مسئوليه تصميم الموقف التعليمي علي عاتق عضو هيئة التدريس بمفردة الذي يتحمل نتائجه من حيث كون هذا التصميم صواب أم خطأ، وهو ما تم تغييره تماما في ظل أساليب التعليم الإلكتروني وما يصاحبها من ممارسات تعليمية إلكترونية، حيث تغير دور عضو هيئة التدريس وأصبح يلعب دور الخبير في المادة التعليمية والموجه الذي يقوم بتقديم النصح والتوجيه والإرشاد لطلابه والميسر الذي يساعد في تغيير سلوك الطلاب إيجابيا.

بينما تقع مسئولية تصميم بيئة التعلم الإلكتروني من تصميم وتطوير للمواد التعليمية وأساليب تعلمها من بعد علي عاتق فريق عمل متكامل، يقوم بتحديد ووضع مدخلات العملية التعليمية، وابتكار الإجراءات والتصميمات التعليمية المستخدمة لتوفير بيئة تعلم إلكترونية أكثر فعالية، وهذا الفريق يجب أن يكون لديه المهارات التخصصية في مجالات التخصص العلمي للمادة والتربية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني بما تتضمنه من تصميم وإنتاج الوسائل الإلكترونية، وإعادة تقديم وعرض المواد التعليمية، وابتكار العديد من أساليب دعم وتحفيز تعلم الطلاب في البيئات التعليمية الإلكترونية.

ويتضمن نظام التعليم الإلكتروني العديد من أوجه التعليم والتعلم التي تلعب دورا وظيفيا في تصميم استراتيجيات التعلم الإلكتروني بما تتضمنه من نشر وتوزيع إلكتروني للمواد الدراسية، واستخدام وتوظيف العديد من الخدمات والأدوات الإلكترونية في نقل المحتوي وإحداث عمليتي التعليم والتعلم إلكترونيا باستخدام الاتصالات المتزامنة لتنفيذ التفاعل وجها لوجه عبر الوسائط الإلكترونية، والاتصالات الغير متزامنة بين الطلاب وبعضهم البعض من جانب وبينهم وهيئة التدريس من جانب أخر بما يتناسب مع بيئة التعليم الإلكتروني ويهدف إلي تحقيق أكبر قدر من الإيجابيات لبيئات التعليم الإلكتروني ذات الخصائص المشتركة والتي تتضمن ما يلي:

١. الدرجة المرتفعة من المرونة والتي ترجع إلي طبيعة ونوعية عمليات التعلم التي تحدث في بيئة التعليم لإلكتروني، حيث الاستقلالية في وقت ومكان التعلم دون التقيد بحدود الزمان والمكان.

٢. سرعة حدوث التعلم التي ترجع إلي ما توفره بيئة التعلم الإلكتروني من إمكانات وتسهيلات لنشر وتوزيع المحتوي مما يؤدي إلي مرونة في تنظيم ونشر التعلم.

٣. الانتقال الإلكتروني المرن بين العديد من المواد التعليمية المصممة باستخدام الوسائل المتعددة.

ج. الخدمات الإلكترونية المساعدة في تنفيذ المواقف التعليمية:

يحتاج التعلم الإلكتروني إلي العديد من الخدمات الإلكترونية التي تساعد عضو هيئة التدريس والإدارة التعليمية في تنفيذه ومن بينها ما يلي:

١ ـ أدوات التميز Stellar:

وهي الأدوات الأساسية للشبكة التعليمية والإنترنت ويمكن استخدامها داخل القاعات التعليمية للمساعدة في تصميم وإنتاج أحداث الموقف التعليمي الطارئة والخدمات التعليمية والإعلامية والإلكترونية بالتعاون مع مركز تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

٢ – حافظة المناهج Course Locker:

هو برنامج يستخدم لحفظ المحتويات التعليمية والوثائق لإدارتها واستخدامها أو لنشرها علي الشبكات.

٣– دليل إنشاء صفحات الإنترنت التعليمية: Academic Webpage Creation Guide

يعده مركز تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لمساعدة المؤسسة التعليمية وهيئة التدريس في تصميم ونشر صفحات الإنترنت التعليمية في المواد المختلفة.

٤ – قوائم الطلاب Class Lists:

هي قوائم إلكترونية مسجل بها أسماء الطلاب، وتستخدم لحصر حضور الطلاب، وتسجيل الأنشطة التعليمية ودرجات الطلاب فيها علي مدار العام.

٥ – إنتاج الوسائط المتعددة Multimedia Production

هي برامج المساعدة في إنتاج ونشر برامج الوسائط المتعددة والتعليم من بعد

٦- خدمات A.M.P.S:

هي مجموعة خدمات متكاملة لتوظيف خدمات مؤتمرات الفيديو والشبكات والوسائط المتعددة.

٧- استمارة طلب صفحة برنامج الإنترنت Course Web Page Request Form

تستخدم في عرض برنامج تعليمي من الإنترنت أو للاتصال بعضو هيئة التدريس أو مناقشة صعوبات تعليمية محددة وعلاج مشاكل البرامج والأجهزة الإلكترونية.

٨ـ بنك الأسئلة Questions Bank:

ويستخدم لحفظ أسئلة المواد التعليمية بمستوياتها وأساليبها المتنوعة والإجابة عليها.

د. استراتيجيات التعلم الإلكتروني:

في الوقت الراهن نجد أن معظم مواقع الإنترنت التعليمية والمستخدمة في نظام التعليم الإلكتروني تتضمن في خدماتها استخدام أساليب تكنولوجية متنوعة لتنفيذ عملية التعلم، وتلك الأساليب لاتتعدي مجرد عرض جدول بمواعيد بث المحاضرات والمقررات Schedule، أو أساليب نقل المحتوي الإلكتروني بالطرق المناسبة لكل طالب في حالة الاتصال غير المباشر Offline، أو عرض شرائح العروض التقديمية من برنامج بوربوينت لتوضيح وشرح عناصر المحتوي وبعض الملاحظات حول الأنشطة الإلكترونية بالمحتوي، وأحيانا تعرض نماذج للاختبارات، وما سبق يظهر السبب الرئيس لصعوبة تمكن أعضاء هيئة التدريس من توفير الفرص التعليمية المناسبة لاستخدام أفضل أدوات وخدمات التعليم الإلكتروني المتاحة لنقل المعرفة إلكترونيا وتحقيق أهداف التعلم.

وعليه فقد أصبح نجاح التعليم الإلكتروني لا يتوقف علي نوعية الأدوات

والخدمات الإلكترونية المتاحة بقدر ما يتوقف علي تحديد الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة لأحداث التعلم في قاعة الدراسة أو في التعليم من بعد، وعلي نوعية الوسائل التكنولوجية المستخدمة فيها لنقل وتوصيل محتوي التعلم للطلاب، وعلي احتياجات واهتمامات الطلاب، وطبيعة المادة التعليمية.

هـ. أسس تطبيق استراتيجيات التعلم الإلكتروني بالمواقف التعليمية:

من التربية إلي المستحدثات التكنولوجية إلي التعليم الإلكتروني إلي التعلم الإلكتروني أصبح الدور الجديد ليس تدريب عضو هيئة التدريس علي كيفية التعلم لطلابه باستخدام المداخل التعليمية المرتكزة علي أسس معرفية، بل تعداه إلي التنمية الشاملة نحو التعامل مع التطبيقات العديدة التي يتيحها التعليم الإلكتروني في مجال التعليم، وهو ما يقع علي كاهل مصممي أساليب التعليم والتعلم حيث مسئولية المزج بين نوعية المواد التعليمية ومتطلبات كل منها وبين احتياجات الطلاب في بيئات تعلمهم المختلفة. وليس أدل علي حاجة مؤسساتنا التعليمية العربية للتعليم لاستراتيجيات التعلم الإلكتروني من التوجهات التالية:

- تفضيل الطلاب للتعلم باستخدام أدوات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المتزامن والغير متزامن، وهو ما يعد مؤشرا لتفضيلهم لنظام التعليم الإلكتروني مقارنة بنظام التعليم التقليدي.
- الزيادة المطردة علي مدار الساعة في عدد الكليات التي تعرض مقرراتها إلكترونيا عبر الإنترنت، واستخدامها كمصدر للمعلومات لدراسة المقرر.
- استخدام المؤسسات التعليمية للإنترنت في إمداد الطلاب بالمعلومات والتطبيقات الخاصة بالمواد التعليمية والإعلانات والتفاعل مع هيئة التدريس والعاملين وأولياء الأمور.

وعند التمكن من تصميم استراتيجيات التعلم الإلكتروني فإنه عند استخدامها بالمواقف التعليمية يجب مراعاة الأسس العامة التالية:

١- توافق الأساليب والوسائل الإلكترونية المستخدمة لتتناسب مع استراتيجيات التعلم الإلكتروني المستخدمة، لا أن تدور حولها.

٢- توفير المؤسسات التربوية للمرونة والتحكم الأكثر Control Over في بيئات التعليم الإلكتروني الخاصة بها، بما يسمح للمؤسسات التعليمية الأخرى والبرامج والمقررات وهيئة التدريس بانتقاء وتطوير أدوات التعليم الإلكتروني المتاحة وبما يتناسب مع استراتيجيات التعلم الإلكتروني المستخدمة.

٣- تصميم المحتوي ووحداته التعليمية والنهاذج التعليمية المستخدمة في صورة تسمح له بالانتشار، والقدرة علي التشغيل الذاتي للنظام والمحتوي Inter Operability.

٤- وجود ارتباط قوي بين إستراتيجية التعلم الإلكتروني وأسلوب تصميم بيئة التعليم الإلكتروني وإجراءات توظيف بيئة التعليم الإلكتروني.

٥- التوظيف المتكامل والفعال لنظم عرض الوسائط المتعددة فهي جزء رئيسي من التعلم الإلكتروني.

٦- بساطة نظام التحكم في الموقف التعليمي لكي يتنبأ الطالب بالسلوكيات الواجب تنفيذها للحصول علي المعلومات من التعليم الإلكتروني.

٧- القدرة علي استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بكفاءة ومن بينها: CD,DVD, Doc, Cam , Smart Board, Pc, and Laptop.

٨- القدرة علي استخدام تجهيزات وبرامج التحكم اللاسلكي Wireless في أجهزة التعلم المستخدمة.

٩- التفاعل المباشر والسريع مع أجهزة العرض ونظم التعليم الذكية Smart systems.

١٠- زيادة التفاعل بين قاعة الدراسة وتجهيزاتها والطلاب من خلال الصوت

والصورة في نظم التعليم من بعد مما يساعد الطلاب في أي مكان بالعالم من المشاركة في العملية التعليمية.

١١- تغيير إستراتيجية التعلم الإلكتروني في ضوء عدد الطلاب وحجم قاعة الدرس الإلكترونية.

١٢- التأكيد علي حرية تصميم القاعة الإلكترونية لكي يتحرك الطلاب من إستراتيجية المحاضرة إلي المناقشة الإلكترونية ثم التقسيم في مجموعات صغيرة أو التعلم بأسلوب فردي.

١٣- استخدام التفاعل اللاسلكي بين الطلاب في قاعات دراسية متنوعة مثل القاعات الإلكترونية والمعامل وحجرات الممارسة العملية وقاعة مؤتمر الفيديو وغيرها.

١٤- اشتراك جميع الطلاب في الموقف التعليمي باستخدام التكنولوجيا وذلك من خلال الترابط بين عدة طرق من استراتيجيات التعلم الإلكتروني واستخدامها.

و- أنواع استراتيجيات التعلم الإلكتروني:

ولتطبيق الأسس السابقة في محاولة للتوصل إلي أساليب لتدعيم تعلم الطلاب في مختلف المواد التعليمية، تم التوصل إلي استراتيجيات مقترحة للتعلم الإلكتروني - كناتج لدراسة تحليلية ومراجعة علمية للعديد من النماذج والمداخل اهتمت بها مصادر علمية متنوعة - يمكن توظيفها في تحسين وتطوير التصميمات التعليمية الخاصة بالتعليم الإلكتروني، وعليه يتم عرض استراتيجيات التعلم الإلكتروني التالية:

أولا- العروض العلمية لبرمجيات الوسائط المتعددة.

ثانيا- التعلم بمواقع الإنترنت التعليمية.

ثالثا- التعلم بالمناقشات الإلكترونية.

رابعا ـ التعلم بالاتصال الإلكتروني.

خامسا - التعلم بالمشروعات الإلكترونية.

سادسا - التعلم بأنشطة الطلاب المنشورة إلكترونيا.

سابعا - التعلم بنشر وتوزيع المشكلات.

ثامنا - التعلم الإلكتروني بالأحداث الناقدة التعاونية.

تاسعا - التعلم القائم علي الأهداف .

عاشرا - التعلم بالتصميم التعاوني.

حادي عشر - التعلم بمحاكاة لعب الأدوار بالويب.

وفيما يلي عرض توضيحي لكل من الطرق السابقة:

أولا - إستراتيجية التعلم بالعروض التعليمية لبرمجيات الوسائط المتعددة:

تستخدم الأجهزة الإلكترونية وبرمجيات الوسائط المتعددة في عرض المحتوي الإلكتروني بالمواقف التعليمية ويأتي ذلك من خلال دمج الأجهزة والمواد التعليمية فيما يتم تعلمه للطلاب إلكترونيا، ويستخدم فيها الأجهزة التكنولوجية التقليدية والحديثة.

وتنفذ العروض العلمية بقاعة الدراسة الإلكترونية باستخدام جهاز الكمبيوتر والفيديو بروجكتور Video Projector لعرض برامج الوسائط المتعددة Multimedia ومن أشهرها برامج بوربوينت والفلاش ويتم توظيفها من خلال جميع عناصر الوسائط المتعددة من نصوص ورسوم وصور ثابتة ومتحركة، ومؤثرات صوتية، وألوان وغيرها.

ويستطيع عضو هيئة التدريس في تلك البرامج إضافة التعليقات الصوتية والمكتوبة والعناوين الرئيسية والفرعية لفقرات الموضوعات أثناء عرض البرامج، كما أنها تيسر عرض اقتباسات الكتب العلمية، وتدمج بين عرض المعلومات وبرامج أخري متوفرة بالكمبيوتر ومواقع انترنت عندما يكون الكمبيوتر متصلا بالشبكة.

** معايير استخدام إستراتيجية التعلم العروض العلمية لبرمجيات الوسائط المتعددة في قاعة الدراسة:

يتطلب استخدام إستراتيجية التعلم بالعروض العملية بالأجهزة وبرمجيات الوسائط المتعددة تخطيط دقيق للموقف التعليمي بهدف استثمار الوقت والجهد في تحقيق التغيرات السلوكية المطلوبة، ويراعي عضو هيئة التدريس في ذلك الأسس التالية:

١- تجهيز قاعة الدرس بجهاز كمبيوتر لعضو هيئة التدريس إضافة إلي جهاز الفيديو بروجكتور، وأجهزة الكمبيوتر التي سيستخدمها الطلاب عند الحاجة لذلك.

٢- التأكد من توفر توصيلات الإنترنت بقاعة الدراسة ولجميع الأجهزة بقاعة الدراسة ومن أنه مسموح له وللطلاب استخدامها في المواقف التعليمية.

٣- تأكد من أن جهاز الكمبيوتر المخصص لعضو هيئة التدريس يحتوي علي البرمجيات الحديثة اللازمة لعرض المادة التعليمية وتسمح بذلك بكفاءة، مثل عرض وحفظ المؤثرات الصوتية ولقطات الفيديو بامتداداتها والرسوم المتحركة.

٤- صَمم برنامج عرض المادة التعليمية باستخدام الأجهزة الإلكترونية وفي ضوء إمكانياتها وتجهيزات القاعة الدراسية وخصائص الطلاب.

٥- ضَمن برنامجك رسوم وصور وخرائط وجداول ولقطات فيديو ورسوم متحركة بالإضافة إلي النصوص Texts والمؤثرات اللونية والصوتية والحركية للمكونات المختلفة.

٦- ناقش البرنامج التعليمي الذي صممته مع بعض الزملاء من هيئة التدريس وأخصائي تكنولوجيا التعليم.

٧- استخدام الجمل والكلمات البسيطة والسهلة في شرح معلومات البرنامج.

٨- حدد الفترة الزمنية المناسب لعرض كل معلومة بالبرنامج مراعياً في ذلك فترة مناقشة المعلومة مع طلابك والتعليق عليها.

٩- رقم المعلومة التي يحتويها البرنامج كأجزاء أو شرائح متصلة بها يحقق أهداف تعلم تلك المعلومات وبما يتفق مع تسلسل عرضها.

١٠- اجعل ملف الشراء ذو حجم صغير لكي تتمكن من تحميله وعرضه بدقه.

١١- اجعل تصميم الشرائح بسيطاً وذو جودة تكنولوجية وعلمية.

١٢- ضمن المادة التعليمية معلومات ووسائط متعددة تخدم المعلومة التي تدرسها للطلاب بإستراتيجية مباشرة.

١٣- احذف جميع التأثيرات والوسائط المتعددة الغير ضرورية، وكذا الخلفيات وصحح تدرج ألوان محتويات الشريحة وتأكد من ذلك بالعرض والطباعة.

١٤- تأكد من وضوح خطة كتابة المعلومات وسهولة قراءته، وكمية النص بالشريحة بحيث يكون في حدود ٨ × ٨ (٨ سطر × ٨ كلمات بالسطر) تقريباً.

١٥- جهز نسخة احتياطية من البرنامج بعيداً عن النسخة المحفوظة علي جهاز الكمبيوتر.

١٦- حاول نشر برنامجك علي الإنترنت لكي يحصل عليه الطلاب لدراسته أو مراجعته وليتفاعل معه الطلاب المتغيبين عن الدرس.

١٧- عند حدوث مشكلات أثناء عرض البرنامج لا تضيع وقت العرض التعليمي في حل المشكلات واستخدم النسخة الاحتياطية أو اعرض مادة تعليمية مساعدة.

١٨- استخدم مصادر إلكترونية مساعدة تحتوي علي مادة تعليمية متنوعة وبديلة تشجع الطلاب علي المشاركة أثناء العرض التعليمي، ومن أمثلتها مواقع الإنترنت وصور ورسومات تعليمية ووثائق علمية وعينات، واعمل علي

توظيفها وتشجيع الطلاب علي المناقشة والتحليل والنقد وتكوين مناقشات ومجموعات مناظرة صغيرة.

ثانيا - إستراتيجية التعلم بمواقع الإنترنت التعليمية:

هذه الإستراتيجية ستصبح من أكثر استراتيجيات التعلم الإلكترونية انتشاراً نظراً لتقديمها مصادر إلكترونية متنوعة تعرض علي الإنترنت خاصة برامج وخدمات الويب٢ Web2، حيث أنها تقدم خدمات ومواقع تعليمية متنوعة تتضمن الوثائق التعليمية والأفلام والصور والأصوات وقواعد البيانات التي يمكن تضمينها في مواقع المقررات التعليمية الإلكترونية.

وتهتم المؤسسات التعليمية بنشر مواقع تعليمية متكاملة تتضمن عرض متكامل لقاعة الدراسة وتفاعلاتها الإلكترونية بما تتضمنه من عرض للدروس والمحاضرات الإلكترونية وتفاعلات هيئة التدريس والطلاب حولها لاستخدامها في التعلم الإلكتروني.

معايير استخدام إستراتيجية مواقع الإنترنت التعليمية في قاعة الدرس:

يتطلب استخدام مواقع الإنترنت التعليمية كإستراتيجية تعلم إلكتروني أن يتم تصميم ونشر مواقع لتطبيق إستراتيجيات التعلم المستخدمة في المؤسسة التعليمية، وألا يتم الاعتماد بصفة أساسية علي مواقع الإنترنت التعليمية المنشورة من قبل المؤسسات التعليمية الأخرى.

كما لا يجب أن نعتمد بصفة أساسية علي المواقع التعليمية المجانية المنشورة من قبل الأفراد والهيئات لأنه قد يكون هناك اتجاهات ورؤى خاصة لناشري تلك المواقع، إضافة إلي أنه سرعان ما يتم تعديل وحذف مواقع الإنترنت في أي لحظة. ولاستخدام مواقع الإنترنت كإستراتيجية تعلم إلكتروني يجب إتباع الإرشادات التالية:

١- تأكد من أن أهداف معلومات موقع الإنترنت ترتبط بالأهداف التعليمية للموضوع التعليمي المطلوب عرضه.

٢- تأكد من ملائمة المواد التعليمية المعروضة بموقع الإنترنت مع المواد التعليمية التقليدية، لأنك سترجع إليها عند الضرورة.

٣- قيم بنفسك وبصورة شخصية موقع الإنترنت، وتأكد من جودته علما بأن أحد العناصر السيئة في أي من محتوياته يقلل من قيمة المادة التعليمية بصفة خاصة والمقرر بصفة عامة.

٤- وظف مهاراتك في استخدام موقع الإنترنت كإستراتيجية تعلم بحيث تستخدم محتويات الموقع ودعمها بالوسائط المتعددة ومصادر الاتصال والخبرة التفاعلية بين عناصر الموقف التعليمي والمواقع الأخرى، مراعياً في ذلك ألا تستخدم إلا المصادر والوسائل التي تستطيع تنفيذها بشكل دقيق.

٥- عندما تستخدم موقع مدعم بعدد كبير من الوسائط المتعددة اعمل علي تفعيلها من خلال مناقشة الطلاب فيما يعرض عليهم مع إلقاء بعض الأسئلة التي تساعد الطلاب علي المشاركة والتفاعل ثم قسم الطلاب إلي مجموعات صغيرة وتكون كل مجموعة مسئولة عن الإجابة علي سؤال أو عدة تساؤلات، والتوصل إلي وثائق ومعلومات من وقائع الإنترنت للإجابة علي التساؤلات المحددة لهم.

٦- التأكد من اكتساب الطلاب لمهارات البحث في الإنترنت واستخدام برنامج وورد word لأن تفاعلهم مع إستراتيجية التعلم بمواقع الإنترنت يتطلب منهم إتقان مهارات البحث فيها والكتابة والنسخ والقص واللصق والحفظ وغيرها.

٧- لاحظ أنه هناك اتجاه لدي بعض الطلاب المستخدمين لإستراتيجية التعلم بمواقع الإنترنت بأنهم ليسوا في حاجة إلي الكتاب المدرسي ومصادر التعليم

التقليدية ويتظاهرون دوما بذلك، إلا أنه يجب عليك تشجيعهم علي التكامل بين مواقع الإنترنت والمصادر التقليدية، موجها لهم أنه معظم مصادر التعليم التقليدية القيمة ومن بينها الكتب لا تتحول إلي مصادر رقمية ومنها المواقع المنشورة علي الإنترنت، وتأكد من أن المصادر الإلكترونية التي تفصل الطلاب عن المكتبات التقليدية هي مصادر غير هادفة.

٨- وجه الطلاب إلي عدم ثبات المواقع التعليمية علي الإنترنت، كما أنهم في حاجة دائمة للتأكد من صدق مواقع الإنترنت التعليمية وتحديد أصولها ومستوياتها التعليمية ونظمها التعليمية والمؤسسات والأفراد القائمين عليها.

٩- وجه الطلاب إلي أنه بمقدور أي شخص في العالم أن ينشئ موقع علي الإنترنت، علما بأن غالبية المواقع غير محكمة علمياً ولا تخضع للتقييم الموضوعي من أي جهة.

١٠- للتأكد من أن الطلاب استفادوا من إستراتيجية التعلم بمواقع الإنترنت طبق عليهم استبانة كاملة وسريعة بعد كل استخدام للإستراتيجية حول خلاصة المعلومات التي اكتسبوها وتعليقهم علي إستراتيجية استخدام المواقع التعليمية.

ثالثا - إستراتيجية التعلم بالمناقشات الإلكترونية:

تحل إستراتيجية التعلم المناقشات الإلكترونية Electronic Discussions محل إستراتيجية المناقشة التقليدية، ويجب التأكيد علي أن إستراتيجية التعلم بالمناقشة الإلكترونية لا يجب أن تكون استجواباً للطلاب أو إستراتيجية سؤال وجواب لأنها بذلك ستكون عبئاً نفسياً وعلميا علي الطلاب ومجرد اختبار لقدراتهم العلمية واتجاهاتهم وتوازنهم النفسي.

وإستراتيجية المناقشة الإلكترونية هي منتدى يتضمن محادثات إلكترونية قائمة علي التفاعلات المتبادلة بين المشاركين والتعاون في عرض المعلومات وإبداء الآراء

العلمية والتعليمية، ومساعدة الطلاب في التغلب علي المشكلات الزمنية والمكانية لتوقيت المناقشة أو المشكلات النفسية التي تعوق تنفيذ مواقف المواجهة التعليمية والمشاركة فيها بنشاط وجدية.

وتتضمن أدوات المناقشة الإلكترونية كل من: المنتديات الإلكترونية Forums ، ويكي Wiki ، والمدونات Blogs، وفيس بوك Facebook ، والمحادثة الإلكترونية Chatting بأنواعها المكتوبة والمسموعة والمرئية، والبريد الإلكتروني E-Mail وقوائم البريد الإلكتروني وغيرها.

ففي المناقشة الإلكترونية يعرض عضو هيئة التدريس المادة التعليمية بعناصرها الأساسية إلكترونيا ويتم تبادل الآراء حولها مع الطلاب في أماكن تواجدهم بقاعات الدراسة أو المنزل أو أي مكان آخر، ويتم التفاعل عن طريق الموقع التعليمي للمؤسسة بالإنترنت من خلال الكتابة أو التخاطب الصوتي أو التداخل المرئي باستخدام كاميرا الإنترنت، ويعمل عضو هيئة التدريس علي تنظيم حجرة المناقشة Discussion Room بين المشاركين مع إعطائه الحرية الكاملة لكل مشارك في عرض رأيه ومناقشته مع الآخرين وتسجيله، ويعرض عضو هيئة التدريس علي الطلاب وثائق ورسومات وصور وتسجيلات صوتية ولقطات فيديو ويناقش محتواها العلمي مع طلابه بحرية ودقة علمية.

وفي المناقشة الإلكترونية يتم التنظيم الدقيق باستضافة خبراء ومتخصصين في مجال المادة التعليمية من جميع دول العالم، ليعرضوا مادة تعليمية من بعد أو لمناقشتهم في بعض الأحداث الهامة أو الموضوعات الجدلية، ومن برامج المحادثة برمجيات Net meeting, Blackboard, Video Conferencing، كما يستخدم البريد الإلكتروني والقوائم البريدية Mailing lists في تبادل المراسلات والخطابات التعليمية والعلمية بين المشاركين في المناقشة الإلكترونية، وهي من أفضل أدوات نشر الآراء والمادة التعليمية بين المشاركين بما توفره من اتصال مستمر علي مدار

الساعة، وهي بذلك توفر الوقت والحاجة إلي اتصال متواصل بينهم خارج وقت المناقشة، وتسمح خدمة القوائم البريدية في مخاطبة مجموعات كاملة من المشاركين في وقت واحد، كما تسمح للطلاب بالاتصال فيما بينهم وتسجيل تلك الاتصالات.

وبصفة عامة تعمل جميع برامج المناقشة الإلكترونية علي حفظ مشاركات ومساهمات كل مشارك لكي يتمكن الآخرين من مراجعتها في أي وقت، كما تساعد الطلاب علي مراجعة المادة التعليمية وآراء الطلاب حول موضوعاتها في أي وقت والتعرف علي التغييرات التي أدخلت إليها والاستفادة من إرشادات زملائهم حولها.

** معايير استخدام إستراتيجية التعلم بالمناقشات الإلكترونية في المواقف التعليمية:

عند استخدامك إستراتيجية التعلم بالمناقشات الإلكترونية في الموقف التعليمي يجب مراعاة ما يلي:

١- حدد أهداف المناقشات الإلكترونية التعليمية.

٢- نظم وقت المناقشات الإلكترونية بينك وبين الطلاب من حيث تفاعلاتهم التعليمية بحيث تكون تداخلاتهم محصورة داخل الموضوع المعروض فقط.

٣- حدد الأدوات المستخدمة بالمناقشات الإلكترونية علي أن تكون متوفرة لدي الطلاب المشاركين تعليمياً في أماكن تواجدهم.

٤- وفر معلومات فريدة وجديدة من نوعها لتشجيع الطلاب علي دراستها من خلال المناقشات وغير متوافرة بموقع إلكتروني آخر.

٥- اجعل المناقشة الإلكترونية متواصلة علي مدار ساعات العمل وتسمح للطلاب المشاركين بعرض آرائهم وطرح الأسئلة والأفكار المتنوعة.

٦- ساعد الطلاب علي المشاركة في المناقشة الإلكترونية وتدعيمها بصورة مستمرة، ومن بينها استخدام موقعك الخاص علي الإنترنت قبل الامتحانات الدورية

والقاعة الدراسية لمساعدة الطلاب في عرض بعض الأسئلة التي تشغلهم وتلقي الرد المباشر منك عليها.

٧- حدد متطلبات المناقشة الإلكترونية لمجموعات العمل التي يكونها الطلاب، مع توضيح أسس استخدام أدوات المناقشة لكي تحقق كل مجموعة الأهداف التعليمية في الوقت المحدد.

٨- شجع الطلاب علي التفاعل الإيجابي في المناقشة بأساليب نفسية ورسائل مكتوبة وأشكال ورسوم تشجيعية تظهر عند المشاركة المثمرة.

٩- اعرض الأفكار التعليمية الجديدة علي الطلاب ولا تتوقع إيجابية تامة في التفاعل في بداية العرض، كما لا تتوقع أن يكونوا متحفزين ضدها أو مستاءون منها.

١٠- حافظ علي المشاركة الفعالة داخل مجموعات الطلاب وعزز مناقشاتهم بصورة مستمرة واعمل علي منع تسرب الفشل أو الإحباط إلي المشاركين بالمجموعة.

١١- وجه المشاركين في المجموعات بالإشارات التعليمية المستمرة فبدونها سيعمدون الطلاب حتى المجتهدين منهم إلي الإحجام عن التفاعل الإيجابي المستمر.

١٢- اختر طالب أو اثنين من كل مجموعة لوضع أسئلة في موضوع المناقشة كل أسبوع وبدل بين الطلاب في ذلك، لكي يشعروا أن عناصر المناقشة نابعة منهم.

١٣- أشرك بعض الخبراء والمتخصصين وأعضاء هيئة التدريس من خارج المجموعات المشاركة في المناقشة بالموضوعات التعليمية التي يتم مناقشتها وفي ضوء خطة المنهج الدراسي، واعمل علي وجود مناظرات وتفاعلات متنوعة بينهم.

١٤- قيم معلومات ومهارات وعادات واتجاهات الطلاب أثناء المناقشة وبعدها، واعمل علي إشباع حاجاتهم للتعرف علي جوانب النقص فيها من خلال نتائج التقييم.

١٥- وزع علي الطلاب المشاركين في المناقشة الإلكترونية نشرة دورية مفصلة توضح دور كل منهم في المناقشة الإلكترونية، وذلك بإرسالها إليهم بالبريد الإلكتروني ومحدداً فيها كيف ينفذ الطالب دوره بدقة قبل وأثناء وبعد المناقشة.

١٦- انشر الحوارات الشيقة والخفيفة والمستفزة التي يطرحها الطلاب أثناء المناقشة علي موقع المناقشة مما يلزم الطلاب في المرة القادمة بأخذ المناقشة مأخذ الجد ويشجعهم علي المشاركة فيها.

١٧- حدد المشكلات التي تواجه بعض الطلاب وتحد من مشاركتهم في المناقشة الإلكترونية وحدد أساليب مواجهتها مثل المشكلات الخاصة بالطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة والمشكلات التكنولوجية وإتمام الاتصال بالإنترنت.

١٨- يجب أن تكون أحد المشاركين في المناقشة الإلكترونية لكي تضمن جدية الطلاب وإيجابية تفاعلاتهم في المناقشة وسرعة استجابتهم لها.

١٩- احرص علي كل ثانية في وقت المناقشة واعمل علي عدم إهدار الوقت في مناقشة مطولة دون تحقيق هدف مباشر.

رابعا. إستراتيجية التعلم بالاتصال الإلكتروني:

وتتضمن ستة مراحل تنفيذية وهي:

١- إدارة مستويات التعلم بالبرنامج.

٢- إدارة مصادر التعلم الإلكترونية بالاتصال المباشر.

٣- التوجيه الذاتي للتفاعل مع الأنشطة.

٤- التمركز حول المتعلم.

٥- التكامل والتكيف التعليمي.

٦- أدوات المحادثة والاتصال.

وفيما يلي عرض تفصيلي لكل منها:

١- إدارة مستويات التعلم بالبرنامج Program level management

تهتم هذه المرحلة بإدارة أدوات تعلم المحتوي الإلكتروني وفق مستوي التعلم من خلال تحكم الطالب في إدارة عملية التعلم وتحكم عضو هيئة التدريس في توجيهه ومراقبته وتعديل سلوكياته، وتقوم علي الأسس التالية:

أ- توفير تنوع لأدوات التعليم الإلكتروني المستخدمة بما يتماشي مع الاختلاف في الأقسام والتخصصات والبرامج ومستويات التعلم: ويمكن تنفيذ ذلك من خلال ما يلي:

أ١- أن يحدد نظام التعليم الإلكتروني قواعد نقل وعرض عناصر المادة التعليمية عبر الإنترنت.

أ٢- تأكيد ترابط عناصر وحدات المادة التعليمية بالمحتوي الإلكتروني داخل نظام التعليم الإلكتروني، بحيث يكون أكثر من مجرد انتقاء وتجميع لمجموعة وحدات تعليمية غير مترابطة.

ب- توفير إمكانية إدارة وتحكم الطالب في واجهة استخدام المحتوي الإلكتروني.

ج- توفير إمكانية التوجيه والمراقبة وتسجيل التقارير لعضو هيئة التدريس في جميع مراحل البرنامج: ويمكن تنفيذ ذلك من خلال ما يلي:

ج١- توفير إمكانية التجوال عبر المقررات لعضو هيئة التدريس للتعرف علي مستويات الأداء الفردية لكل طالب وتوجيهها وتسجيلها ومديري البرامج.

ج٢- تدعيم النظام للتنسيق بين أنشطة أعضاء هيئة التدريس وتقييم بعضهم البعض في جميع وحدات المادة التعليمية.

ج٣- إمداد النظام لأعضاء هيئة التدريس بأدوات تصميم وتطوير وحدات جديدة للمادة التعليمية إلكترونيا.

٢- إدارة مصادر التعلم الإلكترونية بالاتصال المباشر **Resource management**

تهتم هذه المرحلة بتنوع وسائل الاتصال الإلكتروني بين الطلاب وهيئة التدريس ومصادر التعلم الإلكترونية للحصول علي الأنشطة تعليمية المناسبة للمادة التعليمية وتحقق أهدافها، وتقوم علي الأسس التالية:

أ- استخدام طرق وأساليب تعليمية تسمح بالاتصالات الإلكترونية المتنوعة بين الطلاب وبعضهم البعض وهيئة التدريس في حدود التزامات وواجبات عضو هيئة التدريس لتحقيق أهداف التعلم.

ب- تخصيص أوقات محددة لعضو هيئة التدريس للتجول عبر المصادر الإلكترونية في الأجيال الحديثة للويب بداية من ويب٢ Web2 وتحديد أنسبها للمحتوي الإلكتروني والتواصل مع الطلاب بشان توجيههم لاستخدامها والتفاعل معها.

ج- توفير التناسق في الأهمية بين المصادر الإلكترونية والأنشطة التعليمية بما يتوازن مع إدارة المحتوي الإلكتروني ومتطلبات النظام التعليمي.

د ـ توظيف شبكات مصادر التعلم الإلكتروني المحلية والعالمية: حيث يتوفر العديد من شبكات التعلم الإلكتروني التي يمكن لعضو هيئة التدريس استخدامها بالاتصال المباشر ومن بينها ما يلي:

د١- الشبكة التعليمية المحلية: وهي الشبكات التي يتم إنشائها بواسطة المؤسسات التعليمية بهدف عرض الدروس والأنشطة التعليمية المتنوعة.

٢- الإنترنت العالمية: تقدم بوابات ومواقع تعليمية متنوعة، ودليل متكامل للمناهج الدراسية، ومشروعات تعليمية عالمية، وكتب تعليمية مجانية ومدفوعات الأجر، ووسائل متعددة وصور ولقطات فيديو تعليمية وأصوات ومؤثرات صوتية تعليمية.

٣- التوجيه الذاتي للتفاعل مع الأنشطة Monitoring:

تهتم هذه المرحلة بالتوجيه الذاتي النابع من الطالب من خلال تقييمه لأنشطة تعلمه المتعلقة بموضوعات المادة التعليمية وإصدار أحكام علي درجة تعلمه باستخدام الأنشطة، وفي ضوء ذلك يوجه نفسه ذاتيا من حيث تحديد أنشطة تعلمه والتفاعل مع عضو هيئة التدريس بشأن تطبيقها وتقييمها والحصول علي التغذية الراجعة اللازمة، وتقوم علي الأسس التالية:

- تمكن برنامج التعليم الإلكتروني وإدارة التعلم الإلكتروني من دعم أدوات التقييم الذاتي Learner Self – Assessment Tools لدي الطلاب واختيار أدوات وأنشطة التقييم الإلكترونية المناسبة .
- تقديم النظام تسهيلات التوجيه والحكم علي مدي تقدم الطالب في التعلم الذي يحدث عبر وحدات المادة التعليمية.
- إتاحة الفرصة للطلاب لتوجيه أنشطة تعلمهم الخاصة بموضوعات المادة التعليمية من خلال برنامج التعليم الإلكتروني.
- تقييم الطالب لأنشطة التعلم ذاتيا وتقييم انعكاسات ممارسة تلك الأنشطة علي استخدام الأدوات الإلكترونية.
- استخدام المحادثة الإلكترونية التفاعلية بين عضو هيئة التدريس والطلاب لتعزيز التعلم وتطويره في بيئة التعليم الإلكتروني: ويمكن تنفيذ ذلك من خلال أدوات التشارك المعلوماتي مثل المدونات Blogs وويكي Wiki وفيس بوك Facebook والمحادثات والتفاعلات Scalability of conversations وتقييمها والحكم عليها.

- تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة أينما احتاجوا إليها بما يؤكد جودة برنامج التعليم الإلكتروني: ويمكن تنفيذ ذلك من خلال ربط عضو هيئة التدريس التغذية الراجعة الخاصة لكل طالب بصورة تفصيلية مع المواقف وإجراءات التعلم المتضمنة بالأنشطة.

٤- التمركز حول المتعلم **Learner centered**:

تلعب تكنولوجيا التعليم الإلكتروني الدور الرئيس في دعم التغييرات في طبيعة عمليتي التعليم والتعلم، ويمكن استخدامها في دعم بيئات التعلم المتمركزة حول المتعلم والتي تعمل علي تشجيعه وتوجيهه نحو التعلم الذاتي، وتتضمن ما يلي:

١- زيادة تركيز التعلم **Augmenting teaching**:

حيث أن هيئة التدريس يمكنهم إثراء ممارساتهم التعليمية بدعم وتحفيز طلابهم بالعديد من الأنشطة الإلكترونية، حيث أن استخدام الأدوات والخدمات والتطبيقات الإلكترونية، ومن بينها استخدام الإنترنت في نشر وتوزيع المعلومات الخاصة بالمقررات الدراسية الإلكترونية، فضلا عن استخدام خدمات الاتصالات من بعد في المناقشات والحوارات بين الطلاب وبعضهم البعض، واستخدام مؤتمرات الكمبيوتر بين مجموعات التعلم التعاونية للطلاب.

٢- التعلم الافتراضي:

وفيه تنفذ عمليات التعليم والتعلم برمجيات تحاكي الواقع والإنترنت دون توافر التفاعل وجها لوجه بين الطلاب المشاركين في التعلم، وعليه تحل البرمجيات والإنترنت محل المحاضرة، مما يؤدي إلي ابتكار فرص جديدة للتعلم المرن الموجه ذاتيا من قبل الطلاب.

٣- التطبيقات المتنامية **Progressive Application**:

وتتمثل في التطبيقات الإلكترونية التي تؤدي إلي تنمية ورفع كفاءة التعليم والتعلم، وتطوير أداء الطالب وعضو هيئة التدريس لاستخدام التعليم الإلكتروني

وخدماته وهو مفهوم يدعم فكرة التعلم في ذات الوقت Just in time learning، حيث يتم الحصول علي المعلومات آنيا إلكترونيا عند استدعائها الطالب لها في ن.

ومحور اهتمام هذه التمركز حول المتعلم يتركز في التنمية المعلوماتية الفردية لكل طالب علي حده وأن يكون ذلك هو أساس عملية التعلم بالتعليم الإلكتروني والهدف الرئيس لمخرجاتها، وتقوم علي الأسس التالية:

أ- تكامل أدوات تخطيط التنمية الفردية Incorporate Personal، لتصبح هي المسئولة عن تحديد حالة التكامل بين التخطيط لإجراءات التعلم والتقييم الذاتي للطلاب، وتعمل علي تحقيق استمرارية واستدامة كلا من التنمية الفردية والمهنية للطلاب وعضو هيئة التدريس: ويمكن تنفيذ ذلك من خلال تعديل نظام التعليم الإلكتروني بما يتناسب مع التنمية الفردية للطلاب.

ب- أن يسمح نظام التعليم الإلكتروني للطلاب بتنظيم أنشطة الطلاب ذاتيا كما في مجموعات الدراسة، وأن تكون الاتصالات من بعد غير خاضعة للرقابة Unmonitored Communications: ويمكن تنفيذ ذلك من خلال ما يلي:

- إتاحة الفرصة للطلاب بمقابلة طلاب آخرين عبر الإنترنت من خارج نظامهم التعليمي ويتفقون معهم في الميول والاهتمامات ويكونوا معهم مجموعات تعليمية تعاونية بالاتصال المباشر Online.
- أن يوفر نظام التعليم الإلكتروني المعلومات الخاصة بالطلاب للجميع حتى يسهل لهم التواصل مع الآخرين.
- يسمح للطلاب باستخدام أدوات النشر بالاتصال المباشر Online Publishing Tools.

ج- تطوير أدوات إدارة الوقت Time Management Tools لدي الطلاب: ويمكن تنفيذ ذلك من خلال ما يلي:

o أن يمد نظام التعليم الإلكتروني كل طالب بأدوات إدارة الوقت وتخطيط وتنظيم أنشطته وأعماله، مثال تقديم جداول وإحصاءات بالوقت المخصص لكل مهمة أو نشاط وتقديم بيانات مستمرة حول تتابع الوقت المستغرق في النشاط.

د- أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني للطلاب إمكانية إعادة بناء وعرض وتقويم المواد التعليمية، وإضافة مصادر تعلم إلكترونية خاصة بهم، وتقديم توضيحات وتعليقات وحواشي خاصة بهم حول المواد التعليمية وتصميم وتنفيذ محاكاة لموادهم الدراسية، لكي لا يكون الطالب مجرد ملاحظ سلبي للأنشطة المصممة والمقدمة له من عضو هيئة التدريس، وان يكون نشطا وقادرا علي تغيير العالم من حوله، وهو ما يتطلب تكامل بيئة التعليم الإلكتروني مع أدوات الجيل الثاني للويب ومن بينها كل من أداتي المشاركة المعلوماتية Wiki & blog ويمكن تنفيذ ذلك من خلال ما يلي:

o أن يسمح برنامج التعليم الإلكتروني للطلاب بتصميم صفحة رئيسية Homepage خاصة بكل منهم مع نشرها بموقع المؤسسة التعليمية الإلكتروني.

o توفير إمكانية إنشاء وتخزين ملفات خاصة بالطلاب يعبرون فيها عن آرائهم ويعرضون من خلالها أنشطتهم التعليمية وأعمالهم المتنوعة.

٥ – التكامل والتكيف التعليمي **Flexibility / Adaptability**:

تهتم هذه المرحلة بتوفير التكامل بين المادة التعليمية والأنشطة الإلكترونية والإجراءات بالمواقف التعليمية بداية من الحذف والإضافة فيها وتطويرها بهدف التكيف مع الاحتياجات الفردية للطلاب في مجموعات التعلم، وتقوم علي الأسس التالية:

أ – توفير أدوات ووسائل التكامل السريع للمحتوي الإلكتروني مع الأنشطة والعمليات والإجراءات التعليمية الجديدة بتوفير أنشطة تعليمية متنوعة لإضافتها لعروض وإجراءات عضو هيئة التدريس وأنشطة الطلاب أثناء تطبيق الموقف التعليمي.

ب- مساعدة الطالب علي التكيف مع أنشطة المحتوي الإلكتروني الذي يدرسه في بيئة التعليم الإلكترونية بما يمكنه من الحصول علي أكبر قدر من المرونة في فرص التعلم المتاحة له، والسماح لعضو هيئة التدريس بإضافة أو تغيير أو حذف أي مصدر تعليمي أو أي جزء في بنية المادة التعليمية للمحتوي الإلكتروني.

ج- توفير الأنشطة المصاحبة لأفكار وموضوعات المادة التعليمية بما يحقق التكيف مع الاحتياجات الفردية للطلاب في مجموعات التعلم، والتي تتضح من خلال التفاعلات بين الطلاب وبعضهم البعض وعضو هيئة التدريس المتاحة عبر الإنترنت، والتعرف علي مدي التقدم في أنشطة التعلم داخل بيئة التعليم الإلكتروني: ويمكن تنفيذ ذلك من خلال ما يلي:

- إتاحة الفرصة للطالب بإضافة أو حذف طلاب آخرين في مجموعات المناقشة.
- إتاحة الفرصة للطالب بدعوة زملائه إلي مجموعات نقاش أخري.
- تعديل نظام التعليم الإلكتروني لتدعيم مختلف النماذج والمواد التعليمية.

٦- أدوات المحادثة والاتصال **Conversation Communication Tools**:

تركز هذه المرحلة علي بيئة التعليم الإلكتروني التي تعتمد علي المناقشات المتزامنة والغير متزامنة للمجموعات باستخدام أدوات الاتصال المباشر والغير مباشر علي اختلاف أنواعها، ومن خلال التكامل بينها وعمليات التعلم بهدف توفير سهولة الانتقال داخل الأفكار التعليمية في المحتوي لاستخلاص مكونات البنية المعلوماتية للموقف التعليمي بالمقرر، ويتم تنفيذ ذلك من خلال ما يلي:

- استخدام أدوات التعليم الإلكتروني لتوجيه المحادثة الإلكترونية بصورة مباشرة نحو الأفكار العلمية والعناصر الأساسية بالموضوع التعليمي.
- تشجيع الاتصال بين الطلاب لمناقشة الأفكار التعليمية المعروضة بالمواقع التعليمية لمقررات المؤسسات التعليمية المحلية والعالمية.
- إمداد الطلاب بأدوات اتصال إلكترونية الحديثة وتدريبهم علي استخدامها بما

يساعدهم علي التعبير والإفصاح عن أرائهم وأفكارهم لأقرانهم ولعضو هيئة التدريس.

- إمداد أعضاء هيئة التدريس بأدوات تساعدهم علي عرض وإعادة تقديم أفكارهم بصور متنوعة تناسب الفروق الفردية والثقافية والاجتماعية للطلاب.

خامسا - إستراتيجية التعلم بالمشروعات الإلكترونية:

تقدم إستراتيجية المشروعات الإلكترونية E-Projects من خلال ستة مراحل تتضمن ما يلي:

١- الابتكار Creativity

٢- المغامرة Adventure

٣- المهارات التطبيقية Practical Skills

٤- الخدمة التطوعية Volunteer Service

٥- التساؤلات المنطقية Logical Inquiry

٦- المنهج المتطور Development Curriculum

وعند تنفيذ تلك المراحل في إستراتيجية التعلم بالمشروعات الإلكترونية فإنه يجب أن تؤدي إلي النمو المعرفي وتنفيذ مهام محددة لتحقيق أهداف استخدام كل منها لدي الطلاب، ويتم تنفيذ ذلك كما يلي:

١. الابتكار: وذلك من خلال رصد ردود أفعال الطلاب في المواقف التعليمية والبناء عليها ابتكارا بتوظيف الأجهزة الإلكترونية وشبكات المعلومات والتخطيط لاستخدامها بمشاركة الطلاب.

٢. المغامرة: وفيها يتعاون جميع الطلاب لتقديم أمثلة وظيفية للمعلومات دون تردد أو خجل من طرحها إلكترونيا باستخدام شبكات المعلومات كبداية للمشروع الإلكتروني.

٣. المهارات التطبيقية: وفيها يتم المزج بين استخدام الطلاب للأجهزة والبرامج التكنولوجية وتطبيقاتها التعليمية ومعلومات ومهارات المادة التعليمية، وابتكار الطلاب لاستخدامات تعليمية متنوعة ومرتبطة بالخدمة الإلكترونية مثل مواقع الإنترنت والبريد الإلكتروني كتطبيقات في المشروع الإلكتروني.

٤. الخدمة التطوعية: عادة يحتاج بعض الطلاب إلي المساعدة في احدي مراحل تنفيذ المشروع الإلكتروني التعاوني، لذا يجب الاهتمام بتدريب الطلاب علي تقديم المساعدات التعليمية إلكترونياً للآخرين عند الحاجة إليها للاستمرار في تنفيذ مهارات المشروع الإلكتروني، وقد تكون تلك المساعدات في المادة التعليمية أو توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ويتم ذلك دون الرجوع لعضو هيئة التدريس المشرف علي تنفيذ المشروع.

٥. التساؤلات المنطقية: يعمل العقل الإنساني علي توليد التساؤلات المتتالية عند البدء بتنفيذ أية مهمة تعليمية، بعض التساؤلات تكون منطقية وناتجة من الحاجة لتنفيذ المهمة بنجاح والبعض الأخر يكون شارداً وغير موجه علمياً في محاولة للهرب من تنفيذ مهام المشروع أو أسئلة خيالية أو تعجيزية تعطي الطالب التوجيه لخفض دافعيته لتنفيذ المهمة، لذا يجب ترشيد وتنقية تساؤلات الطلاب العقلية ومساعدتهم في إيجاد الإجابة عن الأسئلة المنطقية التي تصل بهم إلي حالة النشاط والدقة في تنفيذ مهام المشروع الإلكتروني.

وهنا يجب علي عضو هيئة التدريس أن يكون أكثر إيجابية في الرد علي أسئلة الطلاب، وإعطاء الطالب وقتا كافياً للوصول إلي الإجابة علي سؤاله، ودقة اختيار وعرض المعلومات المساعدة لوصول الطالب للإجابة الصحيحة، ومزج النشاط الجاد في الإجابة علي التساؤل وتنفيذ المهمة ببعض المرح، واستيعاب جميع ردود أفعال الطلاب وتوجيهها تربوياً.

٦. المنهج المتطور: المشروعات الإلكترونية تحتاج إلي معلومات متنوعة وذات

مصادر متعددة ومهارات دقيقة، لذا يجب أن يكون المنهج التعليمي المستخدم في تخطيط وتقديم المادة التعليمية منهجا مرنا وقابلاً للتعديل في ضوء المصادر التعليمية المستخدمة في تنفيذه، وتسلسل الخبرات التعليمية التي يحتمل أن يتم التوصل إليها إلكترونياً.

ولكي يكون المنهج متطوراً يجب تحديد المصادر الإلكترونية المستخدمة في تنفيذ المشروع الإلكتروني ووصف إستراتيجية استخدام كل مصدر إلكتروني في الحصول علي المادة التعليمية وتنظيمها، وعرض المصادر الإلكترونية للطلاب بإستراتيجية تظهر التنافس المعلوماتي بينها، وربط المعلومات المعروضة بالأهداف التعليمية للمشروع التعليمي الإلكتروني، واستخدام التسلسل المعلوماتي في تنفيذ عناصر المشروع، وتدريب الطلاب علي تحمل مسئولية المعلومات التي توصلوا إليها وتطبيقاتها العملية بالمشروع، ومساعدة الطلاب علي التحكم في سلوكياتهم والعمل علي تنمية قدراتهم المهنية والربط بين المعلومات التي يتوصلون إليها وتكاملها مع معلومات زملائهم، وتدريبهم علي المشاركة في القرارات الخاصة بالمشروع الإلكتروني.

سادسا : إستراتيجية التعلم بأنشطة الطلاب المنشورة إلكترونيا :

تهتم إستراتيجية التعلم بأنشطة الطلاب Students Activity المنشورة إلكترونيا بمبدأ أن نشر أعمال الطلاب عالميا لزملائهم في دول العالم يساعد في تعلمهم ويجعلهم أكثر جدية في بذل الجهد وتنظيمه وتنفيذ الأنشطة والأعمال التعليمية، ويعمل علي إقناع الطلاب بأنهم ينفذون أنشطتهم وواجباتهم لكي يشاهدها ويقيمها جمهور عالمي غير محدود وليس عضو هيئة تدريس واحد فقط، مما يجعلهم يقبلون علي التعلم الذاتي لتنفيذ الأنشطة والواجبات التعليمية بحماس ونشاط ويخصصون له جهداً كبيراً يناقشونها مع زملائهم الآخرين قبل تجهيزها للنشر.

وتوفر الويب ٢ Web2 خدمات متنوعة للتشارك المعلوماتي والشبكات

الاجتماعية التي يجب توظيفها في ذلك، كما توفر خدمة إنشاء المجموعات في جوجل Google groups وتعمل من خلال الموقع :

http://groups.google.com/gorooup/

والتي يمكن استفادة الطلاب منها لإنشاء تجمعات علمية طلابية محلية وعالمية لمناقشة النشطة والواجبات التعليمية وتطويرها والتعلم منها.

ونشر أنشطة الطلاب التعليمية إلكترونيا يجعل الطالب مسئولاً عن نشاطه التعليمي والارتقاء بدوره في العملية التعليمية والاهتمام بالمعرفة الرقمية Digital Knowledge.

** طرق تقديم النشر لأنشطة الطلاب ومعاييرها: في هذه الإستراتيجية يتم تدريب الطلاب علي مهارات تنظيم وتجهيز الأنشطة التعليمية للنشر الإلكتروني والمهارات الفنية اللازمة لاستخدام المصادر الإلكترونية ومنها ما يلي:

١. استخدام عناصر الوسائط المتعددة في عرض الأنشطة التعليمية بالقاعة الدراسية Multimedia in Class Presentation لمناقشة النشطة التعليمية أثناء تنفيذ عمليات التعلم بالأنشطة المنشورة.

٢. توظيف أنشطة العلمية والتعليمية المنشورة كصفحات انترنت للاستفادة منها في تدعيم عرض أنشطة الطلاب التعليمية علي أقرانهم في دول العالم وليتفاعلوا معها كوسائط مساعدة في التعلم، وليشاهدها أعضاء هيئة تدريس ومتخصصين من جميع دول العالم لمناقشتها وتطويرها.

٣. استخدام معارض الإنترنت Internet exhibits التي تهتم بعرض الأنشطة والأعمال الطلابية في معارض ومتاحف إلكترونية يتم تصميمها وتقديمها للطلاب علي الإنترنت كمصادر تعليمية متخصصة.

٤. استخدام الأرشيف والمكتبة الإلكترونية Electronic archive library وفيه يتم

إنشاء أرشيف ومكتبة إلكترونية تتضمن الأنشطة والمقالات والحوارات والأعمال الطلابية التي سبق نشرها، وتحتاج إلي مجمعات تعليمية لحفظها فيها لكي يتمكن الطلاب من الرجوع إليها عند الحاجة.

**** تقييم أنشطة الطلاب المنشورة إلكترونيا:**

يتم تقييم أنشطة الطلاب المنشورة إلكترونيا والمستخدمة كإستراتيجية تعلم إلكتروني من خلال الأساليب التالية:

١- تنظيم ومناقشة ردود أفعال الطلاب الآخرين للأنشطة المنشورة إلكترونياً.

٢- تحديد مساهمات الطلاب في عرض المعلومات الحديثة إلكترونيا والمشاركة في الأنشطة الإلكترونية مع زملاء آخرين.

٣- تقديم الطلاب المستخدمين للأنشطة الإلكترونية لتقرير الأنشطة التي استخدموها وذلك بالإجابة علي بعض الأسئلة من بينها الأسئلة التالية:

- صف ما تعلمته من النشاط؟
- لماذا تفاعلت مع النشاط بجدية؟
- كيف تطبق ما جاء بالنشاط؟
- ما الأهداف التي حققتها باستخدام النشاط؟
- ما النقاط الهامة التي تعلمتها من النشاط؟
- ما السؤال الذي لا يزال تحتاج لإجابة علمية له ولم يجيب عليه النشاط؟
- ما الذي جذب انتباهك في أسلوب عرض النشاط؟
- ما رؤيتك لتطوير النشاط التعليمي المنشور إلكترونيا؟

٤- تقييم غير رسمي من أعضاء هيئة تدريس ومتخصصين عبر دول العالم يشاهدون الأنشطة الطلابية الإلكترونية من بعد.

سابعا - إستراتيجية التعلم بنشر وتوزيع المشكلات:

تتنوع استراتيجيات التعلم الإلكترونية باستخدام المشكلات لتشمل كل مما يلي:

التعلم القائم علي المشكلات Problem based، والتعلم القائم علي نشر وتوزيع المشكلات Distributed problem.

وإستراتيجية التعلم القائم علي المشكلات هي إستراتيجية تستخدم المشكلات كأساس للتعليم والتعلم، وتركز علي تحليل ودراسة المشكلات وتحديد الأدوار والمهام التعليمية المتضمنة بكل منها وصياغتها في صورة تعليمية، ثم يتم توزيع الأدوار والمهام علي مجموعات عمل طلابية لدراستها مع بعضهم البعض بصورة فردية أو بصورة تعاونية جماعية.

بينما تركز إستراتيجية التعلم القائم علي نشر وتوزيع المشكلات Distributed problem علي استخدام إستراتيجية حل المشكلات في بيئة مجموعات التعلم التعاونية الإلكترونية مدعمة ببرمجيات الكمبيوتر وخدمات وأدوات الإنترنت وليس بالضرورة أن يتوافر بها شرط التفاعل وجها لوجه.

** خطوات تطبيق التعلم بنشر وتوزيع المشكلات: يتضمن تطبيق إستراتيجية التعلم القائم علي نشر وتوزيع المشكلات الخطوات التالية:

١- عرض المشكلة: يبدأ الموقف التعليمي بعرض موجز للمشكلة ببيئة تعلم إلكترونية في إطار حالة تعليمية أو موقف مشكل يتم تقديمه للطلاب عبر الإنترنت.

٢- تحديد الملاحظات والانطباعات الأولية عن المشكلة: وفي هذه المرحلة يعمل كل طالب بصورة منفردة في تحليل ودراسة المشكلة باستخدام أدوات برمجيات الكمبيوتر وخدمات الإنترنت، ثم يصيغ كل طالب رؤيته الخاصة للموقف المشكل ويضع الملاحظات وتفسيراتها ويحدد إيضاحات للظواهر المصاحبة للمشكلة موضع الدراسة في إطار التنظيم العام لتوظيف البرمجيات وخدمات

الإنترنت.

٣- تحليل المشكلة: في هذه المرحلة يمارس كل طالب علي حده مجموعه من الإجراءات الإلكترونية ليحدد من خلالها عن معلوماته حول المشكلة وصياغة ما يعرفه وما لا يعرفه عنها، وبناء عليها يتخذ القرارات لتحديد ما يجب أن التعمق فيه بالتحليل والدراسة بالمشكلة بصورة فردية، ثم يحلل الطالب المشكلة إلي عناصرها الأولية لبحثها وتسجيل انطباعاته وملاحظاته الأولية حول كل عنصر من عناصر المشكلة .

٤- تنقيح الانطباعات والملاحظات الأولية حول عناصر المشكلة وبحث حلول الموقف المشكل: بعد تنفيذ عمليات التحليل والبحث لعناصر المشكلة وتحديد الملاحظات الأولية حولها بدراستها في البيئة الإلكترونية، يتم مراجعة وتنقيح الانطباعات والملاحظات الأولية حول عناصر المشكلة والحلول المتوقعة لها لها، وتوظيف خدمات الإنترنت في بحث الحلول المقترحة للمشكلة.

٥ ـ تجميع النتائج وكتابة التقارير: يتم تجميع نتائج الحلول المقترحة للمشكلة وترتيبها، ومناقشتها وتفسيرها، وكتابة التقارير المتعلقة بها، ثم العودة إلي مجموعة التعلم التعاونية علي الإنترنت ليبحث كل طالب تلك النتائج مع المجموعة الخاصة باستخدام أدوات التعليم الإلكتروني كوسط للتفاعل من بعد بين الطلاب، ويأتي تطبيق التفكير التعاوني إلكترونيا لنقد الحلول المقترحة للمشكلة وإعادة تقويمها بهدف تنقيحها.

٥- نشر الآراء الناقدة حول الحلول المقترحة المشكلة: ينتج عن الخطوات السابقة تحديد دور كل طالب علي حده في تجميع المعلومات الناتجة من خلال مناقشات إلكترونية مع مجموعات التعلم التعاونية عبر الإنترنت ثم التوصل إلي مجموعة متكاملة من الآراء النقدية حول المشكلة تحدد نتائج حل المشكلة ليتم نشرها علي الإنترنت.

٦ـ توظيف نتائج خبرات التعلم في بيئة التعلم الإلكترونية: بنشر الآراء الناقدة

حول الحلول المقترحة المشكلة تظهر نتائج عملية التعلم كخبرات لدي تكونت الطلاب تدريجيا علي مراحل زمنية قد تصل ألي ربعة أسابيع كما يلي:

الأسبوع الأول: وينفذ فيه ما يلي:

- يطلب من كل طالب تقديم دراسة وتحليل تفصيلي للمشكلة المقدمة من خلال حالة أو موقف مشكل، وتسجيل ملاحظاتهم وانطباعاتهم الأولية عن المشكلة المقدمة لهم.
- يقوم كل طالب بالتبوء والتوصل إلي مجموعة الحلول للموقف المشكل كفروض متعلقة بحل المشكلة، مع تقديم حلول بسيطة وفعالة، وتنفيذ مجموعه من الإجراءات المتبعة في البحث عن الأدلة المدعمة لتلك الفروض.
- تقويم تعليقات وملاحظات وآراء الطالب في تفاعل جماعي إلكتروني مع اطلاع باقي الطلاب عليه والاستفادة منه في تنقيح رؤيتهم لمعالجة وحل مشكلاتهم.

الأسبوع الثاني: وينفذ فيه ما يلي:

- في ضوء قراءة الطلاب لتعليقات وآراء زملائهم حول المشكلة، يتم فحص وتقييم ملاحظاتهم وانطباعاتهم الأولية عن المشكلة، وتنقيح فروضهم ومعلوماتهم عن المشكلة، وتسجيل نتائج الفحص والتقييم والتنقيح في البيئة الإلكترونية عبر الإنترنت.

الأسبوع الثالث: وينفذ فيه ما يلي:

- نتيجة للمناقشات التي تتم بالاتصال المباشر عبر الإنترنتOnline discussion يتكون لدي كل طالب قدرة علي إنتاج الآراء والأفكار والتوصل إلي نتائج جديدة حول المشكلة وتقديم الحلول لها، وتنقيح ما توصل إليه في ضوء المشكلة والفروض التي سبق طرحها ومناقشتها ومن الممكن أن يقوم الطلاب بإجراء تعديل لحلولهم ولاستراتيجياتهم التي اتبعوها في علاج المشكلة.

الأسبوع الرابع: وينفذ فيه ما يلي:

- يتوصل الطلاب إلي إعداد وتقديم الحلول التي توصلوا لها علي أسس نقدية، وتسجيلها في البيئة الإلكترونية عبر الإنترنت، ويتضمن ذلك عرضا لتعليقاتهم ومقترحاتهم النهائية حول المشكلة التي قاموا بإعادة علاجها وحلها.

ثامنا - التعلم الإلكتروني بالأحداث الناقدة التعاونية:

Critical incident Collaborative

هي إستراتيجية تعلم إلكتروني للتعليم والتعلم تقوم علي تجميع الأحداث والمواقف الحالية المتاح نقدها وتجسيدها من خلال الإنترنت ليتم دراستها في مجموعات تعاونية من بعد، وتركز إستراتيجية التعلم علي التكامل بين الحدث الحالي والتعليقات والآراء النقدية التي يقدمها الطلاب وهيئة التدريس والخبراء حوله تعاونيا باستخدام خدمات الإنترنت.

وتهتم بكونها وسيلة للاتصال الإلكتروني بين الطلاب وبعضهم البعض للتعليم والتعلم للحصول علي المعرفة من الواقع ومن الأحداث الواقعية التي يتشاركون في دراستها في أماكن تواجدهم، ويتعرضون من خلالها إلي مواقف يتطلب منهم توظيف خدمات الإنترنت لنقدها وهي تعد بمثابة فرص تعلم مثلي من واقع الحدث in & on action، ومن ثم يتاح لهم العديد من الخبرات التعليمية.

وبعد مرور الطلاب بتلك والأحداث المواقف في أماكن الدراسة والعمل يتشاركون في آراءهم وملاحظاتهم في بيئة تعلم تعاونية Collaborative Learning Environment من خلال الإنترنت، كما يتشاركون في تحديد أساليب تعاملهم مع تلك الأحداث والمواقف، ووضع حدود لمدي نجاحهم أو فشلهم في تناولها جماعيا وعرضها وأساليب تناولها بالنقد وأوجهه هذا النقد، وينتج عن ذلك التوصل إلي نتائج لنقد الأحداث جماعية ليتم معالجتها، وبتسجيل ما يتوصلون إليه من نتائج يتم مناقشتها لصياغة صورة عامة لها.

** ويتشارك الطلاب في إستراتيجية التعلم بالأحداث الناقدة التعاونية من خلال ثلاثة محاور هي:

١- المحور الأول:

يهتم بالتعرف علي الأحداث التي سيتم نقدها من خلال الطلاب، ويبدأ تعرفهم علي تلك الأحداث من أماكن دراستهم وتواجدهم، والتي تعد ذات تأثير كبير في كيفية أدائهم لأدوارهم، وتحدد ادوار الطلاب بما يلي:

تعريف الحدث، ووصف الحدث، وكيف حدث، ومتى حدث، والخصائص الهامة التي تعتبر ذات التأثير الأكبر في حدوث عملية التعلم من خلال الحدث.

٢- المحور الثاني:

يهتم بتحديد أساليب عرض الإجراءات التي يتبعها الطلاب أثناء التعلم باستخدام خدمات الإنترنت باعتبارها وسط للتفاعل الرئيس بين الطلاب وبعضهم وبملاحظة وتوجيه من عضو هيئة التدريس.

وفي هذه المرحلة يتم عرض مواقف لأحداث حقيقية حالية علي الطلاب تحتاج للنقد، ثم تحدد أسباب حدوث كل موقف بالصورة الذي تواجد عليها، من خلال تجميع تلك الأسباب من الآراء النقدية التي يعرضها الطلاب أثناء عملية التعلم، كما يتنوع استخدام الطلاب لخدمات الإنترنت خاصة خدمات الجيل الثاني للويب Web2 ومن بينها خدمات الشبكات الاجتماعية Social Networks التي تهتم بالتشارك المعلوماتي ليخلص إلي تزويد كل منهم بالمعلومات المتنوعة والمراجع التي تهتم بالحدث الحالي، ويستمر دور عضو هيئة التدريس بالتعاون مع الطلاب من بعد بتحديد ما يجب وما لا يجب أن ينفذه الطلاب أثناء التعلم لضمان التشارك التعاوني حول جوانب محددة وتحقيق أكبر قدر الفوائد للوصول إلي تأكيد أهداف التعلم.

٣- المحور الثالث:

يهتم هذا المحور بالدمج بين النظرية والتطبيق حيث تجميع الطلاب للمعلومات والآراء الناقدة للحدث الحالي تعاونيا من بعد، وعليه يعمل الطلاب علي تطبيق المعلومات المجمعة وتقويمها وصولا إلي تحقيق أهداف التعلم، ثم تحديد أسس تطبيق نتائج التعلم باستخدام هذه الإستراتيجية فيما يمكن أن يواجهونه من مواقف جديدة في حياتهم التعليمية واليومية، وهذا يعد بمثابة تجهيز لطلاب للتعامل مع مواقف شبيهة في الحياة من خلال نتائج التعلم.

تاسعا - التعلم القائم علي الأهداف:

تعتمد إستراتيجية التعلم القائم علي الأهداف A Goal learning علي المحاكاة الكمبيوترية ويحدد للطلاب فيها الدور الرئيسي بهدف استمرارية بذل الجهد نحو تحقيق الهدف، ويأتي استخدام المحاكاة Simulation الكمبيوترية لدراسة المعلومات والمواقف التي يصعب دراستها والتعرف على خصائصها الواقعية في طبيعتها سواء من حيث تواجد الطالب في أماكن الدراسة أو إمكانية توفير المعلومات بصورتها الواقعية، فيتم محاكاتها باستخدام برامج الكمبيوتر والإنترنت لدراستها دون التعرض للأخطار المرتبطة بالعالم الواقعي لها، أو محاكاة المعلومات عندما يصعب الحصول على واقعها الحقيقي رغم عدم خطورته لكن هناك ندرة في الحصول عليه أو صعوبة لبعد مكانه أو زمان حدوث الواقع المعلوماتي، وأساليب توظيف المحاكاة بالكمبيوتر دائما تكون ديناميكية وفعالة، وهي عبارة عن برامج كمبيوتر تعليمية وموجهة يستخدمها الطلاب الذين يريدون اكتشاف مفهوم علمي محدد بدلا من الاستماع إليه، حيث تقدم خصائص المادة التعليمية بطريقة موجهة لكي يتفاعلوا معها من خلال فهم الطالب الفرد أو المجموعة جوانب المعلومات ليحققوا أهدافها .

ويستخدم الطلاب المحاكاة بالكمبيوتر لتمثيل المعلومات المجردة وتيسير

اكتسابهم لها، فطرق المحاكاة تخلق إثارة وتبنى التماسك بين عناصر المعلومات وفهم الطلاب بما يستلزم من الطلاب المشاركة الفاعلة من خلال تعدد المهارات التفكيرية التي يوظفونها لدراسة المعلومات المعروضة عليهم لتحقيق أهداف التعلم.

وفي إستراتيجية التعلم القائم علي الأهداف يمارس الطلاب الأدوار الرئيسية التي يتم تحديدها داخل السيناريو، ولتحقيق ذلك يحتاج الطالب لاكتساب مجموعة من المعلومات والمهارات الخاصة بشكل تفصيلي ويتم ذلك بتوظيف المحاكاة، وباكتساب تلك المعلومات والمهارات يحدث التعلم.

والهدف العام لهذه الإستراتيجية يدور حول انجاز مهام التعلم بنجاح، وليس الهدف هو الحصول علي درجات تحصيلية مرتفعة، حيث أنها موجهة لزيادة دافعية الطلاب وإتاحة أفضل الفرص للتعلم من خلال التنفيذ والعمل، لذا فالأهداف التي يعمل الطلاب علي تحقيقها يجب أن تكون متوافقة مع اهتمامات وميول الطلاب.

ويتم تنظيم هذه الإستراتيجية بمراعاة المهارات التي يجب توافرها بأداء الطلاب لانجاز المهام اللازمة لتحقيق أهداف التعلم، ويتم ذلك من خلال تزويد الطلاب بفرص وخبرات ومواقف تعلم حقيقية قائمة علي توظيف المحاكاة المعلوماتية ليتعلم من خلالها الطلاب في بيئة آمنة مع إمكانية ارتكابهم أخطاء دون تعرضهم لخطورة، مع التأكيد علي أن التعلم يكون مصحوبا بتغذية راجعة فعالة في نفس الوقت.

**** وتتضمن هذه الإستراتيجية علي ثلاث مراحل:**

١ – مرحلة مواجهه الموقف الهدف:

وفيها يتم إعداد الطالب لمواجهه الموقف الهدف الذي يجب أن ينتهي بتحقيق أهداف التعلم، من خلال الخطوط التوجيهية العامة بالتعرف علي طبيعة الموقف

الهدف أو الظاهرة موضع الدراسة وتحديد كيفية التعامل معه وأساليب التوصل لنتائج التعلم، ويتم تعريض الطالب للموقف الهدف في صورة محاكاة، لتفاعل معه والتعامل معه في ضوء خبرات تعلمه السابقة.

٢- مرحلة فهم الموقف الهدف:

تهتم بالتركيز فهم الطلاب ودراستهم لجوانب الموقف الهدف باستخدام المحاكاة المعلوماتية، ومساعدتهم بتوجيهات متنوعة من عضو هيئة التدريس لمساعدتهم في اتخاذ مجموعه من القرارات المتعلقة بالتعامل مع الموقف اهدف وفهم كافة عناصره.

٣- مرحلة البحث عن نتائج للموقف الهدف:

وتركز هذه المرحلة علي تنسيق المعلومات والبيانات التي جمعها الطلاب حول موضوع الموقف الهدف ودراسة جميع الظواهر المصاحبة للموقف بالاستفادة من خدمات الإنترنت مثل المناقشات ومؤتمرات الفيديو ومؤتمرات الحالة Case Conference وبرمجيات الكمبيوتر والمصادر الإلكترونية المتنوعة والمتاحة لمساعدتهم في تطوير المعلومات وتبادل الخطط والإجراءات حول التعامل مع الموقف الهدف مع بعضهم البعض عبر الإنترنت، وبها يمكنهم من اتخاذ القرارات حول الموقف الهدف ويساعدهم علي التوصل إلي مجموعة من المؤشرات والموجهات عن كيفية التعامل مع الموقف الهدف والتوصل لنتائجه.

وبمرور الطلاب بالخبرات والمعلومات الإلكترونية يتمكن كل منهم من اتخاذ قرارات تحقق أهداف التعلم مع مراعاة أنها تتوقف علي نوعيه المعلومات والخبرات التي تم الحصول عليها والتي لا تتوافر غالبا في الكتب المطبوعة والمصادر التعليمية التقليدية.

عاشرا – إستراتيجية التعلم بالتصميم التعاوني:

تهتم هذه الإستراتيجية باستخدام التصميم التعاوني كوسيلة لاكتساب محتوي التعلم الإلكتروني، وفيها يتم تصميم المهارسات والإجراءات المرتبطة بدراسة

وتنفيذ المادة التعليمية، كما تركز الإستراتيجية علي الطلاب من حيث سماتهم ومهاراتهم كمشاركين في مجموعات التعلم بالتصميم التعاوني ومهارتهم في استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

وتهتم إستراتيجية التعلم بالتصميم التعاوني بالمهارات التي يجب إكسابها للطلاب وتنميتها لديهم بصورة متتابعة ومن بينها ما يلي:

- المهارات البحثية بدرجة مرتفعة في مختلف مجالات المعرفة.
- مهارات الرسم الهندسي والفني.
- مهارات بناء وترابط المعلومات.
- مهارات العرض وإعادة التقديم المعلوماتي بالكمبيوتر والإنترنت.

وتستخدم هذه إستراتيجية التعلم بالتصميم التعاوني في تعلم المواد ذات الصبغة الهندسية بصفة خاصة، حيث يراعي العمل علي إكساب الطلاب المعلومات من خلال مجموعة من العمليات المتبعة لإنتاج تصميم معلوماتي لمكون ما أو لإضفاء شكل مفاهيمي عليه، وتستخدم برمجيات الكمبيوتر وخدمات الإنترنت في بناء فهم الطلاب والتوقع لسلوكياتهم من خلال التصميمات التي يقدمها الطلاب والتي سبق أن حصلوا علي أمثلة لها من خلال الإنترنت.

وباكتساب الطلاب للمعلومات من خلال مجموعة من العمليات المتبعة لإنتاج تصميم معلوماتي لمكون ما أو لإضفاء شكل مفاهيمي عليه، يأتي تركيز تطبيق الإستراتيجية علي مهام التصميم لكونها الأساس في دراسة المادة التعليمية، والتي تعد من المهام المعرفية المتنوعة والتي تبدأ من أفكار مفاهيم Conceptual Idea تصميم المادة التعليمية وصولا إلي المنتج النهائي Product وهي تتضمن ما يلي:

١. التعريف بالموقف الحدث المطلوب تنفيذ تصميم معلوماتي له.
٢. التشارك المعلوماتي باستخدام الكمبيوتر والإنترنت والأقران وهيئة التدريس.
٣. العصف الذهني وتوالد الأفكار للوصول إلي تمثيل للتصميم المعلوماتي.

٠٤. النمذجة طبق الأصل Prototyping لتنفيذ تصميم المعلومات.

٠٥. تقويم التصميم التعليمي وتطويره.

والمهام السابقة تعمل علي إعادة تقديم أنشطة تعلم متعددة معقدة في بيئة إلكترونية يتم من خلالها تعلم المادة التعليمية من خلال التصميم التعليمي لها، حيث يتم استخدام المعلومات المتاحة إلكترونيا ويتمكن الطلاب من الحصول عليها أو اكتشافها من المحتوي التعليمي المعروض في صور إلكترونية متنوعة ببرمجيات الكمبيوتر والإنترنت والأقران، ومن خلال الأنشطة التعليمية التي تكون أكثر فعالية وتميزا وقدرة علي مساعدة الطلاب في اكتساب المعلومات.

وتصمم الأنشطة بدرجة متدرجة التعقيد ويجب أن يصاحبها أنشطة إلكترونية أكثر تفاعلية مع المعلومات والطلاب لمساعدتهم علي انتقاء المفاهيم المرغوب في تعلمها، ويراعي في الأنشطة أن تتماشي مع متطلبات الوصول إلي التصميم التعليمي باستخدام التفاعل التعاوني بين الطلاب بحيث تكون متناسبة مع أداءهم كأعضاء في فريق علي اختلاف معارفهم ومهاراتهم بما يحقق لهم تفاعل تعاوني أكثر إيجابية يحقق لهم أهداف التعلم بالتوصل إلي تصميم تعليمي مناسب.

حادي عشر – إستراتيجية التعلم بمحاكاة لعب الأدوار بالويب:

تهدف إستراتيجية محاكاة لعب الأدوار بالويب Web Role Play Simulation إلي جعل التعلم أكثر متعة، ويتم تصميم مواقف تعليمية قائمة علي لعب الأدوار حيث تحدد للطالب أدوار ذات أهداف تعليمية تساعده في ممارسة لعب الأدوار التعليمية من خلال محاكاتها إلكترونيا بالإنترنت وتحقيق مخرجات التعلم.

وعلي الرغم من شيوع استخدام إستراتيجية لعب الأدوار كأحد المداخل التعليمية التقليدية، إلا أن إستراتيجية التعلم بمحاكاة لعب الأدوار إلكترونيا تعاني من تحديات استخدامها في بيئة التعلم بالإنترنت، وذلك بالرغم من توافر تكنولوجيا الاتصالات المناسبة لدعم الاتصال بين المحاكاة الإلكترونية ولعب

الأدوار من خلال الإنترنت إلا أنه بظهور خدمات جديد للأجيال الحديثة من الويب ساهمت كثيرا في توفير ألعاب تعليمية ذات خصائص تفاعلية متطورة.

وتهتم إستراتيجية محاكاة لعب الأدوار بالويب في توظيفها بالمتعة والاستمتاع باللعب أثناء التعلم، ويتم تنفيذ الإستراتيجية من خلال الخطوات التالية :

١. تصميم الألعاب والمواقف الترفيهية والأنشطة التعليمية المصاحبة لتدعيم التعلم بالويب.
٢. تحديد أدوار هيئة التدريس لتوجيه الطلاب أثناء ممارسة لعب الدوار بالويب.
٣. تحديد أدوار الطلاب في ممارسة لعب الأدوار بالويب واستخدام الأنشطة المدعمة.
٤. تنظيم الطلاب في فرق تعاونية لممارسة لعب أدوار مخصصة لهم داخل سياق موقف تعليمي علي الويب.
٥. توجيه الطلاب من خلال هيئة التدريس بالبحث عن المعلومات حول تلك الأدوار لاستخدامها أثناء تنفيذ أدوارهم لكي يتمكنوا من ممارسة تلك الأدوار بدقة مرتفعة.
٦. تحليل المعلومات التي توصل إليها الطلاب من خلال لعب الأدوار بالويب ومناقشها معهم.
٧. صياغة نتائج التعلم وتحقق الهداف التعليمية.

وتقع مسئولية نجاح أو فشل إستراتيجية محاكاة لعب الأدوار بالويب علي عاتق مصممي الأنشطة التعليمية الإلكترونية، لكونهم المسئولين عن وضع وتصميم الأنشطة بما تتضمنه من مواقف وأدوار مخصصة للطلاب، وأنشطة مصاحبة لتدعيم التعلم بالويب بما يؤدي لإتقان الطالب للدور الذي يلعبه، كما يحدد المصمم مهام كل طالب لينفذها إلكترونيا، ويتم تصميم الوسائل المدعمة والمحفزة للتعلم ومن بينها تنظيم المؤتمرات عبر الإنترنت بأنواعها ليشارك فيها الطلاب لمناقشة أدوارهم والحصول عن الأنشطة وتبادل مصادر المعرفة والمعلومات الإلكترونية فيما بينهم.

الفصل السادس

مصادر التعلم الإلكترونية

بيئة مصادر التعلم الإلكترونية

لقد جاء الاستخدام الأول للكمبيوتر كجهاز تعليمي في قاعات الدراسة للارتقاء بمعدل إنجاز الطالب، ليس بهدف قياس هذا الانجاز بمستويات التذكر لكن ليساعده علي توظيف مهارات التكفير العليا مثل: التفكير الناقد Thinking Critically، والتحليل Analyzing، والاستدلال Inferences، وحل المشكلات Solving Problems.

ويتطلب تطبيق ما سبق تحديد الأسلوب الأمثل لتوظيف الكمبيوتر وبرامجه، ومدي إدراك عضو هيئة التدريس أن الكمبيوتر يعرض المعلومات بطرق جديدة ومتنوعة ومرنة لتحقق جميع مستويات الأهداف، وأن اتصاله بشبكات المعلومات جاء بهدف مساعدته للدخول إلي عالم من المعلومات يتضمن ارشيفات رقمية تعليمية ولمجتمعات معلوماتية متنوعة عالمية.

كما يجب أن تؤمن الإدارة التعليمية بأن الاستخدام المؤثر لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني يجب أن يدعم بالاستثمار في الأجهزة والبرمجيات، والبنية التحتية للشبكات، والتطوير المهني لهيئة التدريس والعاملين، والدعم الفني.

إلا أنه يجب علينا كخبراء في التعليم الإلكتروني أن نجيب علي عدة أسئلة تدور بإلحاح في عقول متخذي قرار الاستثمار التكنولوجي في المؤسسات التعليمية وهي:

- كيف نتأكد من أن المستحدثات التكنولوجية ستعمل علي الارتقاء بإنجاز الطلاب؟

- ما العوامل المساعدة في زيادة فعالية استخدام التكنولوجيا تعليمياً؟
- ما المصادر التكنولوجية التي تؤثر إيجابياً في إنجاز الطلاب؟
- كيف يمكن تطوير الاستثمار التكنولوجي في المصادر الإلكترونية لملاحقة تطور المستحدثات التكنولوجية؟

وللإجابة علي التساؤلات السابقة سيتم العرض للمحاور التالية:

أولا: أسباب ظهور بيئات ومصادر التعليم الإلكتروني الجامعية.

ثانيا: أنواع المصادر الإلكترونية الجامعية.

ثالثا: تكنولوجيا المعلومات والبناء البرمجي للمصادر الإلكترونية.

رابعا: أسس اختيار المصادر الإلكترونية الجامعية.

خامسا: قاعدة بيانات المصادر الإلكترونية الجامعية.

سادسا: توظيف المصادر الإلكترونية بالمواقف التعليمية.

سابعا: صعوبات استخدام المصادر الإلكترونية.

وسيتم العرض التفصيلي للمحاور السابقة فيما يلي:

أولا : أسباب ظهور بيئات ومصادر التعليم الإلكتروني الجامعية :

ويمكننا تحديد تلك الأسباب فيما يلي:

أ- تطور المجتمعات في العالم الغربي في شكل جديد متنوع من حيث تطوره إلي مجتمعات المعرفة والمعلومات والصناعة، مما أدي إلي الحاجة لإدارة وتخطيط المصادر المعرفية والمعلومات تكنولوجيا والتي أصبحت جزءاً مهما من المجتمع منذ بداية انطلاق ظاهرة المعرفة والنمو السريع للمصادر المعرفية في جميع المجالات.

ب- تطور التكنولوجيا الرقمية والشبكات، وانتشارها بسرعة، مما أدي إلي ظهور تطبيقات متنوعة وشاملة وواسعة النطاق لها في مجالات عديدة من بينها مصادر المعلومات.

حـ- تغير طبيعة رسالة العلم نتيجة للاكتشافات والنمو المعلوماتي، والتوصل إلي طرق حديثة لتدعيم طبيعة رسالة العلم ومساندتها.

د - توفر التمويل المادي للبحوث والاستكشافات العلمية، مما أدي إلي البحث عن حلول للمشكلات البحثية، ورؤية أن المصادر الإلكترونية من أهم تلك الحلول الحديثة.

هـ- الدافع نحو النمو السريع للأنشطة المرتبطة بالمصادر الإلكترونية والذي جاءت من:

١ – الإدراك الواسع لأهمية الاتجاهات الاجتماعية والتكنولوجيا والمشاكل المتعلقة بها، والدعم المادي لحل المشكلات التي تواجهها.

٢- تنوع الدعم المالي للمصادر الإلكترونية والذي تتنافس فيه جهود مؤسسات وهيئات عديدة تتمثل فيما يلي:

- الدعم المقدم لتطوير البحث في المصادر الإلكترونية ويقدم من الهيئات الحكومية، وذلك بهدف توجيه وتعريف طرق البحث بالمصادر الإلكترونية، وتنفيذ مشروعات محركات البحث الرقمية، وقد دعمت الولايات المتحدة محركات البحث في الفترة من ١٩٩٤: ٢٠٠٣ بمبلغ ٨٢ مليون دولار عن طريق ثماني وكالات لتنفيذ ٦٠ مشروع في تطوير طرق البحث بالمصادر الإلكترونية.
- دعم التطورات العلمية عن طريق المصادر الحكومية والمنظمات الدولية ومكتبة الكونجرس، ومثال ذلك تمويل مشروع الذاكرة الأمريكية American Memory Project، وقد ساهمت انجلترا في تمويل المشروع لتشجيع وتطوير نظم المعرفة وإمداد التجهيزات والشبكات فائقة الجودة لعرض الرسائل العلمية ومجالات التعليم العالي
- دعم المشروعات والتجارب العلمية من المؤسسات العامة والأكاديمية،

ومن أمثلة ذلك مكتبات مؤسسة روجرز التعليمية التي خططت لبناء مكتبات أكاديمية إلكترونية.

- دعم الأجهزة الإلكترونية والأدوات العلمية وتحديثها من قبل المؤسسات التعليمية والهيئات وشركات التعداد والإحصاء.
- دعم من الناشرين للدخول إلي عصر جديد من الإعلانات المعلوماتية الإلكترونية، مما ساعد علي عرض وتنمية الملايين من المصادر الإلكترونية.
- دعم الاستثمار في مجال الأملاك الإلكترونية بما تحتويه من مجتمعات تاريخية ومحفوظات أرشيفية ومتاحف أثرية ومثال ذلك مشروع المتحف التعليمي في جامعة كورنل MESL at Cornell University.

J. Paul Getty Museum



Exhibitions
Learn about exhibitions currently on view. You can also explore past exhibitions and see what will be on view in the near future.



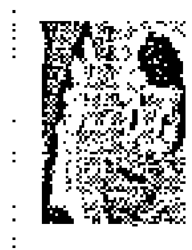
Explore Art
Learn more about many of the works of art on display at the Getty Center and the Getty Villa.



Education
Find a workshop or professional development program, search lesson plans, or plan a school visit.



Research and Conservation
Holocaust-era provenance research, conservation projects and partnerships, publications and symposia related to the Museum's collection.



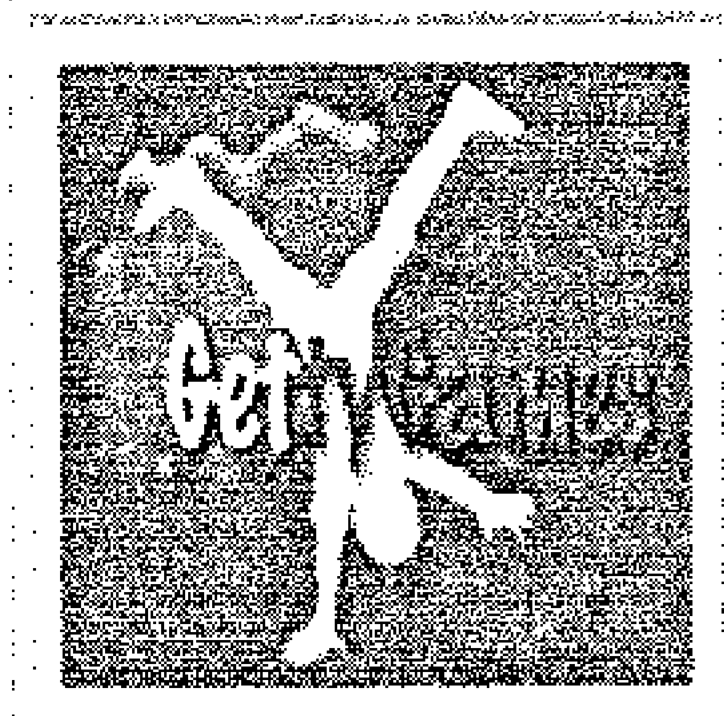
Bookstore
Browse books and selected gifts from the Museum Store.



Games
Play free online games with Getty art! Test your memory, play detective, or solve a puzzle.



Rembrandt in Southern California
New virtual exhibition spanning five Southern California museums



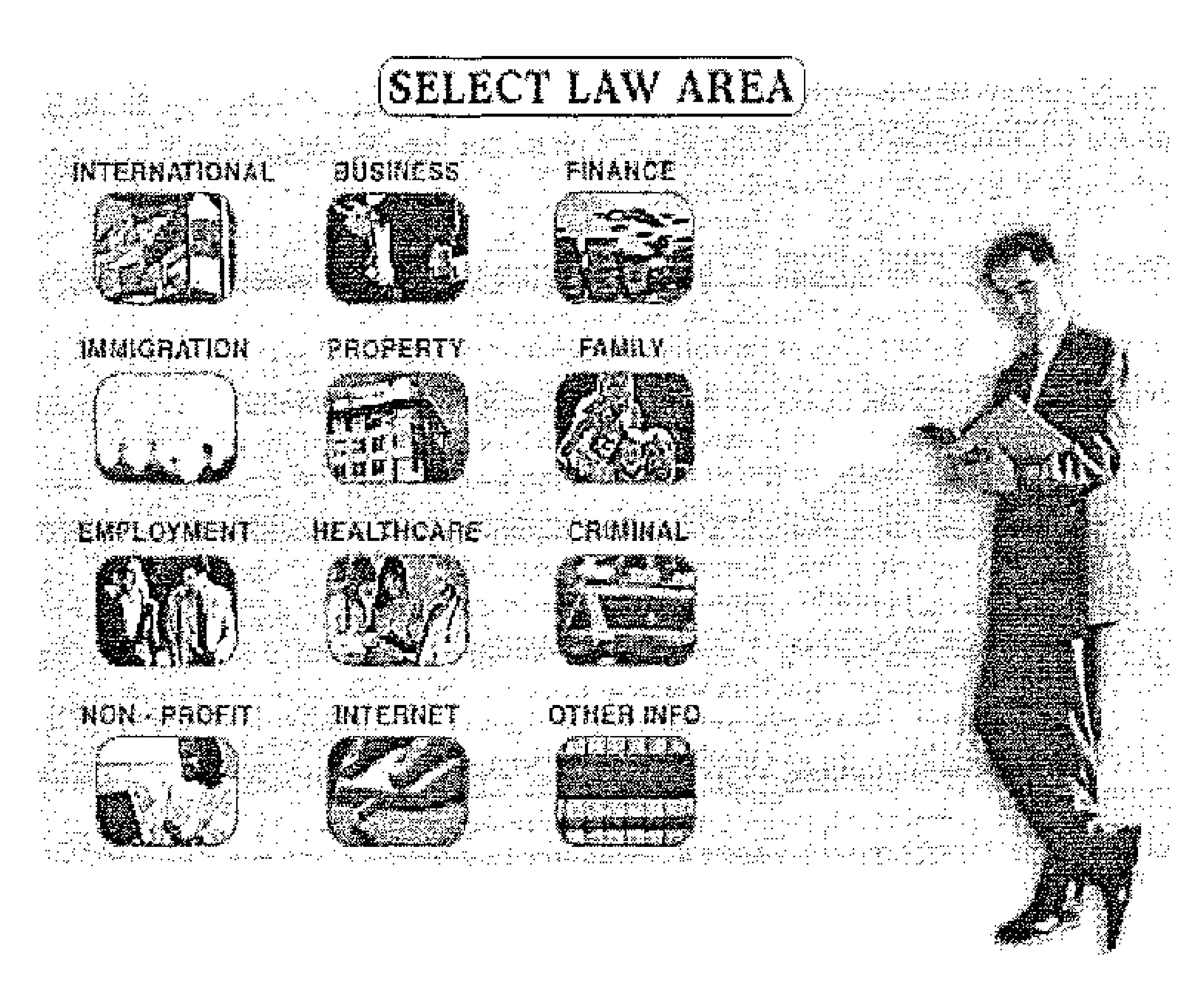
GettyGames
Updated with more art games and

http://rmc.library.cornell.edu/MESLatCU/Default.htm

o دعم تطوير المكتبة الافتراضية Virtual Library من المساهمات الجماعية في المعرفة الحرة وأساليب عرضها.

Virtual Library

Welcome to the Virtual Library! You can view recent additions to each section of our library by clicking below. If you want to search the entire library for archived articles, enter your search request in the search box at the top left of this page.



http://www.worldlawdirect.com/library.php

وقد ساهمت دول العالم والهيئات الدولية والعلمية في دعم المصادر الإلكترونية الدولية، مما أثمر عن تطور تلك المصادر وتقديمها لخبرات ومعارف وممارسات علمية متنوعة، مع استخدامها لطرق عرض وتكنولوجيا تعليم جديدة وتطبيقات تكنولوجية حديثة، وقدمت حلول لمشكلات علمية معقدة، وأظهرت تطور المعرفة العلمية.

و- الانفجار المعلوماتي المستمر بداية من حياتنا الشخصية وصولا إلي التغلغل المعلوماتي في المجتمعات، لذا كان أهمية التفكير في توظيف التكنولوجيا الرقمية والشبكات في مجالات المعلومات والمكتبات.

ز- لا توجد دولة في العالم تعطي الحرية لمواطنيها مثل دولة الإنترنت، حيث يهاجر الأفراد بحرية وراحة تامة بين حدودها المعلوماتية ليحلقوا بين مواقعها وفصائلها، وليستخدموا كنوز الأفكار والابتكارات في انجاز الأعمال العلمية والثقافية، وقد أصبح هؤلاء الأفراد فخر لكل دولة، لذا فإن تعليم وتشكيل هؤلاء الأفراد هو سبب جديد لإنشاء وتطور مصادر التعليم الإلكترونية.

ح- تحول المكتبات إلي مراكز معلومات حديثة، تهتم بتقديم المعلومات وتحديد أساليب استخدامها بوسائل تكنولوجية متطورة بما يتوافق مع الحاجة المتزايدة للمعلومات المفيدة والمؤثرة.

ط- ظهور الوثائق الإلكترونية، حيث أصحبت جميع خطوات التعامل مع الوثائق من حيث الإعداد والنشر والبحث والتوصيل إلكترونية الصنع، وتعتبر الجودة في عرض ونقل الوثائق الإلكترونية فائقة النمو عالميا من حيث التكنولوجيا المعلوماتية، ومع ازدياد معدل نقل المعلومات من المكتبات وعبر الإنترنت ازداد البحث في الكتب والكتالوجات الإلكترونية وقواعد البيانات المتصلة بالأنظمة التكنولوجية، والأجهزة الحديثة التي تمد المستخدم بأدوات المسح والبحث الدقيقة.

ي- دور المصادر التعليمية الإلكترونية كمصدر للإمداد بالتغذية الراجعة، وتساعد المستخدم بتقديمها لطرق جديدة في جمع المعلومات.

ك- نمو التبادل الثقافي بين المجتمعات البشرية، وحاجة جميع الدول للتراث الثقافي العالمي والانجازات العقلية للدول الآخري، حيث لا توجد مكتبة في العالم تستطيع توفير جميع مصادر المعلومات لذا كان أهمية تجميع الجهود وتأسيس مدخلا إلكترونيا لتبادل مصادر المعلومات فكانت المكتبة الإلكترونية.

ل- حاجة جميع المهن إلي التحديث المستمر، من هنا كانت حاجتها للمعرفة وتطوير معلوماتها وأدواتها، وعليه جاء ظهور المصادر الإلكترونية لإمداد المهن بالمعلومات اللازمة في عالم متقدم متزايد التعقيد والمتطلبات للتوافق مع الآخرين واللحاق بهم.

وما سبق عرضه يوضح سبب إنشاء المصادر الإلكترونية، وأن علاقتها بالتعليم هي علاقة مباشرة ومنظمة ومتصلة بالأنشطة المختلفة وأصبح التعليم لا ينتشر إلا بالمصادر الإلكترونية والتطورات العلمية فيها.

ويعتبر الاهتمام بالبيئات الإلكترونية للتعليم الإلكتروني هو بداية الاندماج التكنولوجي للعملية التعليمية، مما يساهم في استخدام التكنولوجيا بالمواقف التعليمية وبالتالي في تنفيذ إستراتيجيات التعلم الإلكترونية، لذا يجب أن يكون هناك تعاون دائم بين موجهي السياسات التعليمة في الإدارة التعليمية بالمؤسسة التعليمية ومزودي المستحدثات التكنولوجية، وفي نفس الوقت الاهتمام بتوفير الموارد المالية للتطوير التكنولوجي، وتنوع البيئات الإلكترونية.

ثانيا: أنواع المصادر الإلكترونية الجامعية:

تعاني الكتب الورقية حالياً من ظهور الإنترنت ومنافستها لها، ولكن لا يجب أن يكون ذلك مصدراً للقلق، لأن المتخصصون من الباحثين وطلاب العلم هم الذين سيقرؤون نصوص طويلة علي شاشة الكمبيوتر، في حين أن كثير من الباحثين والعلماء



والطلاب سيستفيدون من شبكات المعلومات في القراءات الإضافية Supplementary readings أو استخدامها كمصادر أولية Primary Resources، وتتنوع المصادر الإلكترونية بالمكتبات ومن بينها ما يلي:

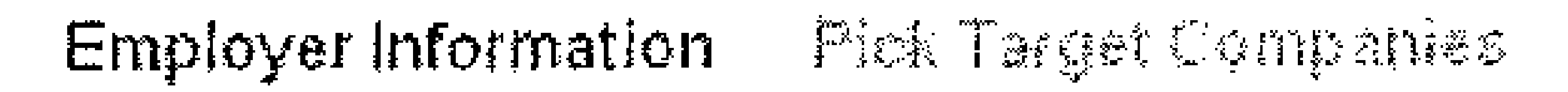
- الأقراص المدمجة CD، واسطوانات الفيديو الرقمية DVD.
- الإنترنت وشبكات المعلومات.
- المنشورات الإلكترونية لأعمال العلماء والباحثين والطلاب Electronic Publishing.
- المشروعات الإلكترونية التعاونية Electronic Collaborative Projects.
- خدمات الجيل الثاني للويب Web2 ومن بينها الشبكات الاجتماعية.
- الأرشيف المكتبي Library achieve.
- الكتاب الإلكتروني E- Book.
- الدوريات الإلكترونية E-Journal.
- بنك الاختبارات الإلكتروني E- Tests Bank.

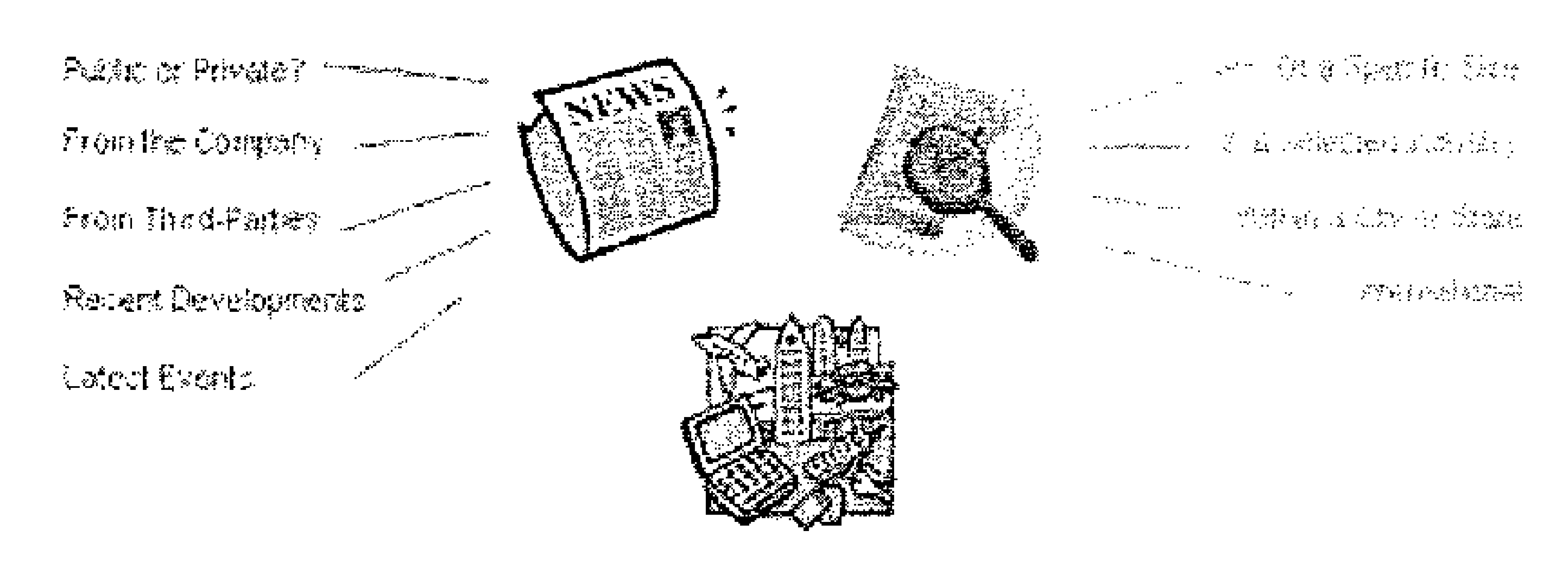
ثالثا: تكنولوجيا المعلومات والبناء البرمجي للمصادر الإلكترونية:

أثرت تكنولوجيا المعلومات في رؤية المصادر الإلكترونية لجعلها أكثر من كونها مجرد مصادر تعليمية في شكل إلكتروني، فالمصادر الإلكترونية في المستقبل ستكون بمثابة مجتمع للدراسة والتعلم مدي الحياة، من هنا فإن الرؤية الأولي لتقدم أي مجتمع الآن هو مدي تطور الخدمات الإلكترونية التي تقدمها المصادر الإلكترونية للطلاب والباحثين المنتمين إليه.

فالنمو السريع للانترنت ونظم الاتصال وانتقال المعلومات الرقمية تعتبر من أسباب انخفاض تكلفة المعلومات وفتح آفاق جديدة لتطور أدوات التعليم والمعرفة التقليدية، فتطوير الكمبيوتر وتجهيزاته وبرمجياته فتح الطريق أمام استخدام قواعد البيانات بالمكتبات لمساعدة الباحثين والطلاب في الحصول علي المادة

التعليمية المتاحة إلكترونياً مع إتاحة الفرصة لتعلم أي شخص بأي مكان في العالم. وتتنوع مصادر المعلومات كما بالشكل التالي:





وقد ساعدت تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومصادر البحث الباحثين عالميا في منحهم طريقا للربط بين عمليات التعليم التقليدية ومخاطبة أساليب مختلفة للتعلم قائمة علي التطور وإعادة استخدام المستحدثات التكنولوجية، ومن هنا جاء السؤال:

**كيف يحصل الباحث عن احتياجاته المعلوماتية من المصادر الإلكترونية؟

والإجابة المترامية الأطراف تأتي من توظيف البناء البرمجي للمصدر الإلكتروني متمثلا فيما يلي:

- الروابط Links للمفاهيم العلمية واسترجاع المعلومات لمقابلة احتياجات المستخدم.
- استخدام مفاهيم البحث والعشوائية والتحميل كنظام غير مباشر لتدعيم عمل البرامج العلمية والتعليمية للوصول إلي المعلومات.

- الاستفادة من نمو وتطور المعلومات لتوسيع دائرة الاتصال والبحث بين ناشري المعلومات الإلكترونية ومستخدميها.
- توظيف برمجيات الفهرسة في تخزين وفهرسة سجلات المعلومات في أشكال متنوعة ونماذج متعددة تتضمن الوسائط المتعددة وتمثيلها لعناصر المادة التعليمية.
- تنوع مصادر برمجيات الفهرسة لتسمح بتكرار استخدام عناصر المعلومات من خلال أية نماذج برمجية لمتصفحي شبكات المعلومات.
- تطوير برمجيات الفهرسة بحيث يمكن الوصول إلي المعلومة لأي عدد من مستخدمي شبكات المعلومات في نفس الوقت.
- تصميم فهارس المعلومة بحيث يتم الوصول إلي نفس المعلومة بطرق متنوعة من بينها البحث عن المؤلف أو العنوان أو الناشر.
- مساعدة المستخدم في أن يبحث عن العنوان والمؤلف والموضوع من خلال النص المعلوماتي.
- ظهور نتائج البحث كعرض واف من المعلومات عن الموضوع من خلال البحث فيه.
- يعرض الفهرس المعلومات بنفس الطريقة المتسلسلة التي تكتب بها فهارس الكتب الورقية فيما يتصل بالموضوعات والمؤلف والعنوان والناشر.
- تمكين المستخدم من الاطلاع علي محتويات الفهرس واختيار ما يريده من معلومات ونقل وتبادل المعلومات.
- يسمح للمستخدم عند مراجعة أسماء كتب أو دوريات لشراء إحداها أن يقرأ وجهات نظر قراء آخرين في الكتاب المطلوب شراؤه قبل أن تتم عملية الشراء.

رابعا: أسس اختيار المصادر الإلكترونية الجامعية:

تعرض المصادر إلكترونية مجموعات متكاملة حول الكتب والدوريات الإلكترونية، ومواقع الإنترنت العلمية والتعليمية، والوثائق الرسمية الإلكترونية والمشروعات الدولية وأبحاثها العلمية، ولاختيار المصادر الإلكترونية بصفة عامة يجب إتباع عدة أسس تتضمن ما يلي:

١- التأكد من أن أهداف المصادر الإلكترونية تتفق مع الأهداف العلمية المنهجية.

٢- التأكد من أن المصادر الإلكترونية تتلاءم مع المصادر الورقية التقليدية لكي يتم التكامل بينهما لصعوبة الاستغناء عن أحدهما في الوقت الحالي.

٣- التقييم الشخصي للمصادر الإلكترونية، حيث أن مصدر واحد سيئ السمعة يقلل من قيمة باقي المصادر الإلكترونية بالمكتبة.

٤- اختيار المصدر المناسب من حيث الوسائط المتعددة Multimedia التي يحتوي عليها، وهل يمكن استخدامه بالطرق التقليدية علميا.

٥- اختيار المصدر المدعم بالوسائط المتعددة ومصادر الاتصال، وتقديم الخبرات التفاعلية مع المصادر الآخري مثل الإنترنت.

٦- عند اختيار عدة مصادر إلكترونية لاستخدامها بالمواقف التعليمية، يجب تفعيل استخدام كل منها من خلال تحديد زمن الاستخدام ، والأسئلة التي يجب أن يجيب عنها استخدام المصدر، واستكشاف مميزات استخدام كل مصدر.

٧- التأكد من أن معظم المصادر القيمة هي مصادر مطبوعة، ولا تتحول إلي مصادر إلكترونية في أي وقت.

٨- التكامل بين المصادر الإلكترونية والمصادر التقليدية المطبوعة عند استخدامها في الأبحاث العلمية والمواقف التعليمية.

٩- التأكد من أن مصادر الإنترنت هي مصادر غير ثابتة كمواقع بصفة مستمرة

فضلاً عن كونها تحتاج إلي تحديد تاريخ نشرها ومستواها العلمي، ومستوي مؤلفيها، وأصولها العلمية، والنظم العلمية التي ساعدت علي إفراز المصدر الإلكتروني، حيث أنه يمكن لأي شخص في العالم أن ينشئ مصدر أو موقع علي الإنترنت.

١٠- تجنب نسخ المصادر الإلكترونية بشكل غير قانوني.

خامسا: قاعدة بيانات المصادر الإلكترونية الجامعية:

تعمل المصادر الإلكترونية علي تنفيذ مهام التعليم من بعد، بداية من إمداد الطلاب عبر مناطق جغرافية متباعدة بالمواد التعليمية التي تسمح لهم بتحقيق الأهداف التعليمية والمهنية والشخصية، ويأتي تزويدهم بالمصادر التعليمية الإلكترونية بهدف توفير المصادر التعليمية بما تتضمنه من الخبرات التعليمية والتدريبية، واقتناعاً من أن لكل طالب أسلوبه الخاص والفريد في التعلم، وتبرمج المصادر الإلكترونية كقاعدة بيانات ويمكننا توضيحها كما بالشكل التالي:

Title Speculum
Electronic Resources ... Arts & sciences I collection (via JSTOR).
Accessible with an SJU network login.
Name of resource that contains this journal
Publisher Cambridge, Mass. Medieval Academy of Am...
Description v. plates, facsims. 26 cm.
This field is present when a journal is available electronically
Notification of restricted resource
Click link to go directly to resource
available via the World Wide Web.
"A journal of medieval studies."
Summary Includes section "Reviews".
ISSN 00387134
Subject
Print holdings information (if available) appears at the bottom of the record.
Alternate Title JSTOR title Speculum : a journal
Other Authors Medieval Academy of America
Library Holdings
Location Call Number Status
SJU Internet Web P261 .S6
SJU Library PN661.S6
Current issues: v.77 no.1(Jan. 2002).v.77 no.3(July 2002)-v.78 no.1(Jan. 2003) Last

http://www.sju.edu/libraries/drexel/howdoi/catjnbytitleimg.htm

لذا كانت أهمية توفير المصادر الإلكترونية المتنوعة والتي صممت وقدمت بأشكال متعددة لمقابلة حاجات الطلاب، وتسليمها إلي الطالب في أماكن تواجده بالتعاون بين المؤسسة التعليمية والناشر الإلكتروني، وقد تم تنفيذ ذلك في جامعة فونكس Univ. of Phoenix حيث يستخدم فيها E-Book والوثائق التعليمية التي يتم إنتاجها وتسليمها إلكترونيا، وتضمم في صورة قاعدة بيانات Data Base إلكترونية تحتوي علي المصادر التعليمية، وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة ما يلي:

أ- محتويات قاعدة بيانات المصادر الإلكترونية: وتتضمن المكونات التالية:

١- نموذج الوحدة التعليمية Unit Module:ويتضمن وحدة المحتوي التعليمي الشاملة لكل من: دليل استخدام المحتوي لعضو هيئة التدريس والطلاب، والموضوعات التعليمية، وأهداف دراسة كل موضوع، والمهام والواجبات التعليمية، ومخطط السير في المحتوي التعليمي Flow Chart، وطرق عرض المحتوي، وأساليب التقويم.

٢- النص الإلكتروني E-Text: هو العرض الإلكتروني لمحتوي المادة التعليمية، ويتمثل في النسخة الإلكترونية للمحتوي العلمي، ويتضمن تجميع المعلومات من مصادر متعددة وتصميمها كوسائل متعددة، وتزويدها بالمعلومات الإضافية والإثرائية ليستخدمها الطالب إلكترونيا.

٣- المواد التعليمية الإضافية Supplemental Materials: وهي معلومات تعليمية إضافية تختلف من مادة دراسية لآخري ومن موضوع دراسي لآخر، وباختلاف الموضوع التعليمي تتنوع لتشمل أي من الرسوم المتحركة، ولقطات الفيديو، والصور الثابتة، ونشاط تعلم فردي، ودراسة الحالة، والبحوث العلمية، وتقييم المادة التعليمية وغيرها.

٤- المقالات Articles: وهي مجموعة من القراءات المختارة لكل موضوع تعليمي، وتأتي هذه المقالات من كتابات العلماء والباحثين في الكتب والمجلات العلمية،

والجرائد اليومية، وتشمل القراءة العلمية الاثرائية والقراءة العامة المرتبطة بالموضوع، ويتم اختيارها بشكل دوري بواسطة مطوري المادة التعليمية.

٥- مواقع الإنترنت Web Sites: حيث يتم تضمين كل موضوع بعدد يتراوح بين (٢: ٥) موقع منشور علي الإنترنت، وهي مواقع علمية تستخدم لتطوير معلومات الطلاب مهنياً كما أنها تساعد الطلاب علي اكتشاف مواقع علمية ومهنية جديدة، وروابط Links آخري بالموقع تشجعهم علي المشاركة العلمية.

٦- برامج الوسائط المتعددة Multimedia: وفيها يتم عرض برامج شركات الكمبيوتر التي تسمح للطلاب بأن يطوروا مهاراتهم في مجالات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومستحدثاتها وإعداد الأبحاث العلمية والاتصال بالآخرين عبر الإنترنت، ومن هذه البرامج Flash , P.P, Access, وغيرها من البرامج.

ب- الخدمات المتوفرة بقاعدة بيانات المصادر الإلكترونية الجامعية:

توفر قاعدة بيانات المصادر الإلكترونية العديد من الخدمات لمستخدميها وتتضمن ما يلي:

١- مكتبات المؤسسة التعليمية الإلكترونية eLibrary: وتتضمن التجمعات المكتبية بالاتصال المباشر on line، حيث تعرض الملايين من مواقع المقالات الكاملة للنصوص، والكتب والمجلات، والأبحاث والوثائق، والمصادر المرجعية والأدلة، والخرائط، والمعلومات الإحصائية والفنية والمالية وغيرها، ويحصل عليها المستخدم بالدخول المباشر من خلال رقم الاشتراك المحدد له.

٢- معمل الكتابة Writing Lab: هو معمل يستخدم أدوات الاتصال المباشر بين المتخصصين والطلاب، وباستخدامه يرسل الطلاب موادهم وأنشطتهم التعليمية من واجبات ومشاريع وأبحاث وغيرها لكي يتم مراجعتها وتقييمها من قبل هيئة التدريس والمتخصصين، ثم يتم إرسال المراجعات والتقييم إلي

الطلاب مرة ثانية مع عرض التفصيلات لكيفية الارتقاء بتلك الأنشطة وأسلوب الكتابة بصفة عامة بداية من التصميم التعليمي للنشاط وأساسياته العلمية والتنظيم والمحتوي العلمي وتوظيف النشاط تعليمياً.

٣- مركز تقييم المهارات Proficiency Assessments: ويهتم المركز بتقييم وتطوير المهارات المتنوعة لدي الطلاب وهيئة التدريس وتشمل ما يلي: تقييم وتطوير المهارات الرياضية والإحصائية، والتفكير بأنواعه، واللغات، والأسئلة التعليمية، والتدريبات العلمية، ومساعدة الطلاب علي الاستعداد للامتحانات واجتيازها.

كما يتضمن المركز بنك للأسئلة يحتوي علي الامتحانات بأنواعها المختلفة، ويصرح للطلاب باستلام نسخ من امتحانات المواد التي يدرسونها بناءً علي متطلبات البرنامج الدراسي وذلك عبر الإنترنت، ويمكن للطالب الإجابة علي الامتحانات وإرسالها عبر الشبكة لتقييمها وتلقي الرد العاجل علي إجابته.

حـ- برامج قاعدة بيانات المصادر الإلكترونية:

تحتوي قاعدة بيانات المصادر الإلكترونية علي برامج متنوعة للاستفادة منها في العرض والتحميل والتفاعل مع المواد التعليمية وأنشطتها، وهي تتضمن ما يلي:

١- برنامج كتاب المقرر Program Handbook: يعرض هذا البرنامج المعلومات التفصيلية والمحددة عن المقرر التعليمي من حيث موقعه بالبرنامج التعليمي، وتسلسل محتوياته، وتوصيفه، ومتطلبات اجتيازه، والأنشطة التي يتطلبها، وغيرها من معلومات تعليمية وتدريبية توجه الطالب لدراسة المقرر. ويستخدم هذا البرنامج بدلاً من النسخة المطبوعة التي تسلم للطالب عند تسجيله في المادة.

٢- برامج التحميل Downloads Program: وهي برامج يزود بها الطلاب مجانا لاستخدامها في إنزال البرامج التعليمية ومن بينها ما يلي:

-Microsoft Reader

- Adobe Acrobat Reader.
- Netscape.

٣- الحقيبة الإلكترونية Electronic Portfolio:

ويصرح للطالب بالحصول علي النسخة الأولية منها بعد تسجيله في المقرر حيث تتضمن أهداف دراسة المقرر والمحتوي التعليمي والأنشطة المطلوب تنفيذها وخطة التقييم ووصف الأداء المتميز بالمقرر، والتصميم التعليمي للمقرر.

كما يحصل الطالب علي النسخة المطورة من الحقيبة أثناء دراسته للمقرر بحيث يضاف إليها الأنشطة التي يتم تنفيذها أثناء دراسة الطالب للمقرر، ومستوي تقدم عضو هيئة التدريس في تدريسه للمحتوي التعليمي، ونتائج تقييم تعلم الطالب، وتوظيف مصادر التعلم الإلكترونية، وتحليل العملية التعليمية في المقرر وانعكاس ذلك علي دراسة المقرر.

سادسا: توظيف المصادر الإلكترونية بالمواقف التعليمية:

إن الهدف العام من تصميم وإنشاء المصادر الإلكترونية هو المساعدة في إنشاء بيئة تعليمية ديناميكية تضمن الطلاب الحصول علي المعلومات والمهارات من أكبر عدد من مصادر المعلومات المتوفرة محليا وعالميا لتحقيق الأهداف التعليمية لديه، كما تضْمن هيئة التدريس استخدام المصادر الإلكترونية المتنوعة المتوفرة بالمكتبة الإلكترونية لتحقيق الأهداف التعليمية لدي الطلاب وتحقيق الأهداف التعليمية بالمؤسسة التعليمية والمجتمع، فضلا عن إثرائهم للمكتبة الإلكترونية بمصادر جديدة من نتاج أفكارهم وأبحاثهم العلمية. وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة ما يلي:

أ- أدوار عضو هيئة التدريس عند استخدامه للمصادر الإلكترونية:

يتضح دور عضو هيئة التدريس في توظيف المصادر الإلكترونية بما يلي:

١- تدعيم اكتساب الطلاب للمعلومات بتصميم نموذج تعلم لكل طالب في

ضوء خبراته التعليمية السابقة واحتياجاته وقدراته لاستخدام المصادر الإلكترونية في الارتقاء بمستواه التعليمي.

٢- ترتيب الأهداف التعليمية وفق تسلسل المحتوي وتحديد المصادر الإلكترونية المناسبة لتحقيق كل هدف تعليمي.

٣- تحديد الهدف من استخدام المصادر الإلكترونية في ضوء الأهداف التعليمية وذلك من حيث استخدام أي منها لتدعيم الهدف التعليمي أو للتغلب علي صعوبات تعليمية أو لإثراء المعلومات التعليمية أو لتنمية قدرة الطالب علي الاتصال بالمصادر الإلكترونية أو لإمداد الطلاب بمصادر إلكترونية حديثة أو لإرشاد الطلاب إلي تحليل ونقد المعلومات واستخلاص معلومات جديدة أو لتشجيع التعبير عن الأفكار.

٤- تنظيم بيئة التعلم بقاعة الدراسة لاستخدام المصادر الإلكترونية فيها ومعالجة المحتوي التعليمي.

٥- استخدام مصادر إلكترونية متنوعة لمساعدة الطالب في تحقيق الأهداف التعليمية عن طريق مصادر مختلفة وبوسائل متعددة واكتشاف أفكار هامة واكتساب مهارات جديدة.

٦- ربط تطبيقات المصادر الإلكترونية بتطوير مهارات الطلاب المتنوعة والعامة مثل مهارات الكتابة العلمية والبحث والمناقشة وحل المشكلات.

٧- التعاون مع الزملاء من أعضاء هيئة التدريس من نفس التخصص وفي التخصصات الآخري لتصميم أنشطة تعليمية مترابطة يستخدم في تنفيذها المصادر الإلكترونية المتنوعة.

٨- ضبط استخدام المصادر الإلكترونية التي توفر للطلاب فرص تبادل الأفكار مع زملائهم وهيئة التدريس والمتخصصين في دول العالم.

٩- تشجيع الطلاب علي استخدام المصادر الإلكترونية في تنفيذ الاتصالات

الدولية، والرؤية الإلكترونية للمعلومات والعالم والرحلات الإلكترونية، والنشر العلمي.

١٠- التأكد من استخدام الطلاب لأكبر عدد من المصادر الإلكترونية وتقييمها وتوظيفها في إنتاج مشروعات وأنشطة تعليمية تظهر ما تعلموه من تلك المصادر.

١١- تشجيع الطلاب علي التعاون في توظيف المصادر الإلكترونية في مشروعات وأنشطة تعاونية، ونقد كل منهم لاستخدام الآخر للمصادر.

١٢- اكتشاف فهم الطالب للمصادر الإلكترونية بتقييم أدائه التعليمي بصورة تتابعيه.

١٣- توظيف نتائج تقييم استخدام الطالب للمصادر الإلكترونية في توجيهه لاستخدام مصادر إلكترونية جديدة.

١٤- استخدام المصادر الإلكترونية المتعددة في تقييم أداء الطالب التعليمي.

١٥- توظيف المصادر الإلكترونية في تدريب الطلاب علي أعمال خدمة البيئة والمجتمع المحلي في مجال تخصصه العلمي.

١٦- توظيف المصادر الإلكترونية في أنشطة الطلاب العلمية مثل نوادي العلوم والتكنولوجيا والمشاركة في بيوت الشباب العالمية والأنشطة الطلابية العامة والإعلام التربوي.

١٧- تدريب الطلاب علي توظيف المصادر الإلكترونية في مجال ربط التعليم بالعمل ورؤية تطبيقات مهنية جديدة للتكنولوجيا.

ب - استخدام المصادر الإلكترونية في المواقف التعليمية:

ولتوضيح ذلك سيتم عرض ما يلي:

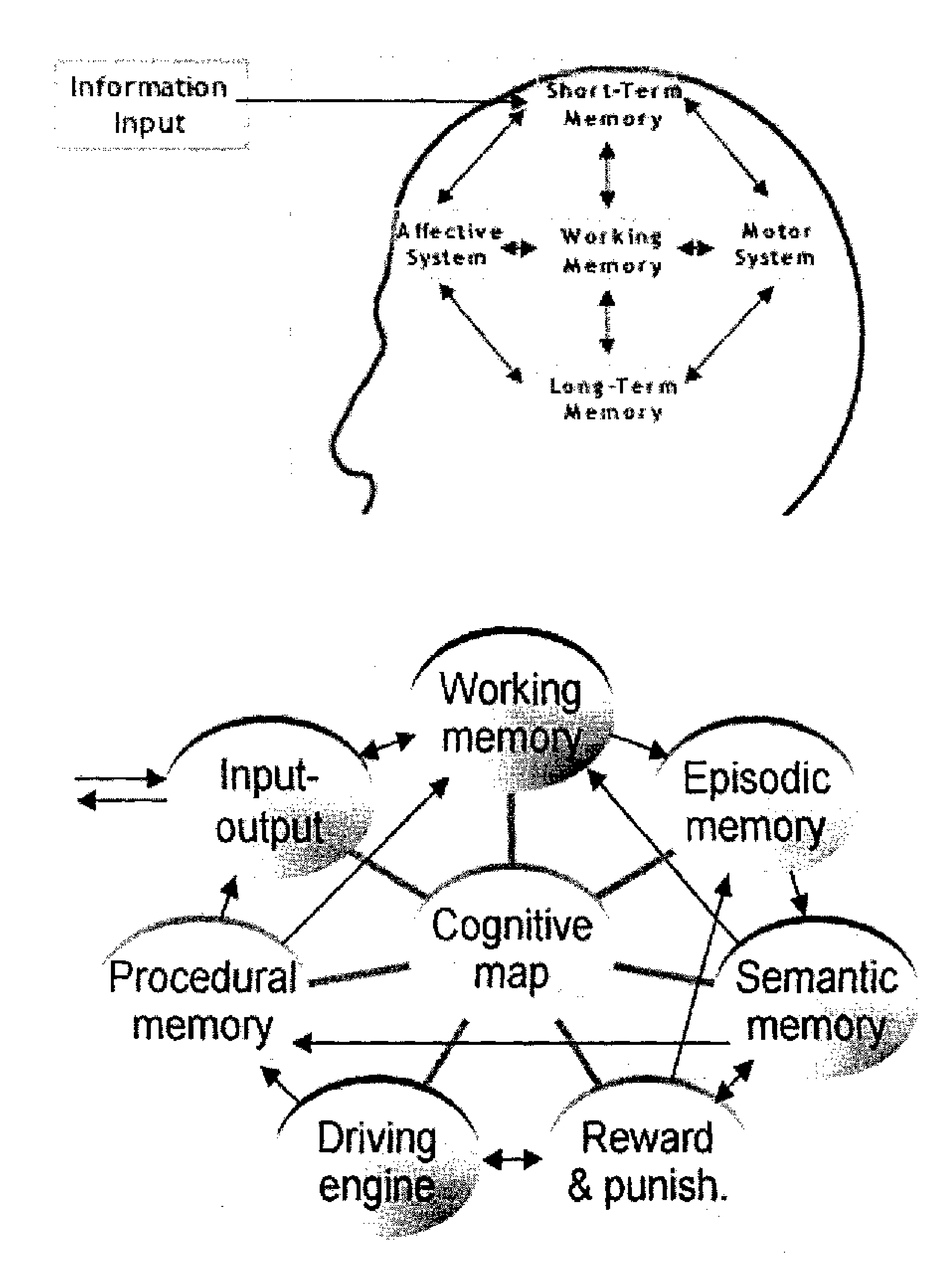
١ - خصائص المواقف التعليمية ذات مصادر التعلم الإلكترونية:

تختص المواقف التعليمية التي تستخدمها فيها مصادر التعلم الإلكترونية بكونها:

- ذات بيئة تعليمية ديناميكية من حيث المعلومات المتجددة بصفة مستمرة، والأنشطة التعليمية، وتنوع تفاعلات الطالب مع الأشخاص المرتبطين بعرض المادة التعليمية.
- اشتراك الطالب في تنفيذ أنشطة ومهام التعلم المتنوعة والمتجددة حيث لا يوجد تحديد نهائي مسبق لأنشطة ومهام التعلم التي يشترك فيها الطالب.
- تجدد أساليب وأدوات تقويم نتائج التعلم.

ولما كان مصدر التعلم التقليدي في المواقف التعليمية الحالية هو المادة التعليمية المطبوعة والتي تتمركز حول مدخل إدارة المعرفة Knowledge management approaches في المقررات التعليمية والذي يركز علي الربط بين المحتويات التعليمية ووثائقها ببعضها البعض وتوفيرها من خلال أسلوب آلي من حيث تسليمها للطالب يد بيد، فإن ذلك المصدر لم يعد يساعد في توفير المعلومات بطريقة فعالة وملائمة لاحتياجات الطلاب باختلاف أنواعها ومستوياتها.

ويعتمد تعليم المستقبل القائم علي توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومستحدثاتها من خلال نظم الذاكرة Memory Systems التي تهدف إلي تدعيم وتوليد المعرفة الجديدة، وتدعيم فرص التعلم من خلال اشتراك الطالب في تنفيذ المهام والأنشطة وتنمية مهارات تنفيذها لديه بداية من التخطيط والتصميم وتحديد مواصفات النشاط التعليمي والبحث في المصادر الإلكترونية وعرض المعلومات وتحليلها، فالتفاعل مع تلك المهارات في المواقف التعليمية يساعد الطلاب في الحصول علي خبرات الآخرين وتحليلها والربط بين المعلومات ببعضها البعض، مما ينعكس علي مهاراته وتنفيذه للمهام التعليمية الجماعية. ويمكننا تمثيل عمليات نظم ذاكرة الإنسان بالشكل التالي:



http://www.cs.gmu.edu/~eclab/images/birdview.jpg

٢- توظيف نظم ذاكرة المصادر الإلكترونية بالمواقف التعليمية:

تعتبر نظم ذاكرة المصادر الإلكترونية Electronic Resources Memory إحدى نظم التعلم الحديثة التي تعتمد علي تحليل وفحص خبرات المصادر الإلكترونية بصفة مستمرة، وتحويل نتائجها إلي معلومات ومهارات متصلة بتنظيم الموقف التعليمي وتعمل علي تحقيق أهدافه.

وتستخدم نظم ذاكرة المصادر الإلكترونية الطريقة الاستقصائية في العملية التعليمية حيث الانتقال من الكل إلي الجزء، فهي تعتمد علي بحث الطالب عن المعلومات في المصادر الإلكترونية التي تتوالد فيها المعلومات علي مدار الساعة، فيتعرف الطالب علي فائدتها ومدي الاستفادة منها، ثم توظف تلك المعلومات وفوائدها في الموقف التعليمي، أو تخزن للاستفادة منها في المستقبل بمواقف تعليمية وعلمية آخري وجعلها متوفرة لصانعي القرار.

وتحدد خبرات نظم ذاكرة المصادر الإلكترونية بالمعلومات المستخدمة أثناء النشاط التعليمي، لكنها مرتبطة بدائرة متكاملة للتعلم مع توفير التغذية الراجعة حيث تستخدم معلومات ومهارات المصادر مرة ثانية كما بالشكل التالي الذي يوضح التفاعل الديناميكي لخبرات نظام ذاكرة المصادر الإلكترونية والتغذية الراجعة بها، ويبدأ من التسليم Delivery حيث الحصول علي محتوي المصدر الإلكتروني، والخبرة Experience وتأتي من تحليل محتوي المصدر لاستخلاصها، والأنشطة Activity التي توظف فيها الخبرات في ضوء التصميم لنظام ذاكرة المصادر، وكيفية المعرفة How Know وفيها تطبق نظم تشارك المعلومات والمهارات والتدريب عليها، ثم إضافة قيمة Adding value علمية جديدة كنتيجة لتوظيف نظام ذاكرة المصادر الإلكترونية بالموقف التعليمي.

والشكل السابق بكونه يوضح التفاعل الديناميكي لخبرات نظام ذاكرة المصادر الإلكترونية وتوظيفها بالموقف التعليمي يراعي ارتباط الخبرات بالأنشطة مع الكيفية المناسبة لتوظيفها في ضوء حاجات التعلم، ويأتي دور الطالب في معرفة كيفية تنفيذ المهام في ضوء احتياجات تعلمه وقدرته علي التعلم الفعال من خلال التفكير فيما يدرسه وينفذه، والتأثير الواسع المجال لتعلمه الحالي من المصادر الإلكترونية.

شكل يوضح
التفاعل الديناميكي لخبرات نظام ذاكرة
المصادر الإلكترونية والتغذية الراجعة

وتستخدم نظم ذاكرة المصادر الإلكترونية للحصول علي الخبرات من المصادر الإلكترونية وحفظها لحين الحاجة إليها، ولكي يتم الاستفادة منها من خلال عقد المناقشات الإلكترونية بين الطالب وهيئة التدريس والمتخصصين ، وذلك في ضوء أدوارهم المحددة للتعامل مع نظم الذاكرة، كما تستخدم لتبادل الآراء في غرف الدردشة Chat وتشارك وتبادل المعلومات والخبرات من خلال خدمات الشبكة الاجتماعية Social Networks بالجيل الثاني للويب Web2 وجميع ما يتصل بنظام الذاكرة.

سابعا : صعوبات استخدام مصادر التعلم الإلكترونية :

تتنوع صعوبات استخدام مصادر التعلم الإلكترونية بمواقف التعلم في المؤسسة التعليمية لتشمل ما يلي:

١- عدم إلمام هيئة التدريس بالمصادر الإلكترونية المتوفرة لديهم بالمؤسسة التعليمية.

٢- انخفاض المواصفات التكنولوجية للتجهيزات والأجهزة المستخدمة في شبكات المعلومات بالمؤسسة التعليمية.

٣- ازدحام خطوط شبكات المعلومات المستخدمة في المصادر الإلكترونية نتيجة كثرة عدد محاولي استخدامها في توقيتات زمنية محددة مثل أوقات العمل الرسمية بالمؤسسات التعليمية.

٤- ارتفاع التكاليف المالية لاستخدام المصادر الإلكترونية، خاصة وأن تلك التكنولوجيا مكلفة عند إنتاجها والعديد من المؤسسات التعليمية لا يتوفر لديها إمكانيات مالية لاستخدامها في تمويل الأجهزة والبرامج والصيانة والتطور المهني والدعم الفني وخدمات المتخصصين وتوظيف المصادر الإلكترونية.

٥- غياب الخطط التربوية الدقيقة لتوظيف تكنولوجيا المصادر الإلكترونية بالعملية التعليمية.

٦- استخدام المصادر الإلكترونية يتم دون تحديد دقيق للأهداف التعليمية التي تعمل علي تحقيقها، بحيث يصبح الاستخدام ذو معني في النظام التعليمي، وأن يكون متوافقاً مع الأهداف التعليمية.

٧- الحاجة إلي التكامل بين تكنولوجيا المصادر الإلكترونية والمنهج التعليمي بحيث يتم تضمين المحتوي التعليمي في تكنولوجيا المصادر الإلكترونية الحديثة، كما يجب أن توظف المصادر الإلكترونية الحديثة مع تصميم المنهج ومحتواه.

٨- غياب تدريب هيئة التدريس والإدارة التعليمية علي استخدام المصادر الإلكترونية في العملية التعليمية.

٩- جاذبية المصادر الإلكترونية يجعل الطالب قد يهتم بالشكل العام وظاهر توظيف المصدر بعيداً عن توظيفه بمواقف المادة التعليمية.

١٠- غياب الألفة بين التكنولوجيا الحديثة ومن بينها المصادر الإلكترونية وبعض أعضاء هيئة التدريس ومديري المؤسسات التعليمية مما يؤثر سلبا علي استخدامها أو تكاملها مع العملية التعليمية ويتطلب ذلك استهلاك الوقت في إقناعهم لتوفير تلك الألفة.

١١- صعوبة استخدام المستحدثات التكنولوجية في تقويم مهارات التفكير العليا لدي الطلاب.

١٢- صعوبة تحديد التأثير التكنولوجي للمصادر الإلكترونية يحد من التوسع في استخدامها بالعملية التعليمية، وذلك نظرا لتداخلها في عناصر العملية التعليمية مثل المحتوي وطرق التدريس والبيئة التعليمية، مما يوجد صعوبة لفصل تأثيرها وتحديد مداه علي مستوي الطالب لتدعيم استخدامها.

١٣- التوقعات المرتفعة لدي البعض من أن استخدام المصادر الإلكترونية في العملية التعليمية سوف يحل جميع مشكلات العملية التعليمية ومن بينها الارتقاء بمستوي الطالب ومستوي إنجازه.

١٤- غياب الأخذ بمفاهيم التعلم المتمركز حول الطالب، والتعليم التعاوني عن بعد، والتعلم النشط، والتوجيه الذاتي للطالب، وهي الاستراتيجيات التي توظف فيها المصادر الإلكترونية بصورة كاملة.

المكتبات الإلكترونية

يعبر مصطلح المكتبة الإلكترونية عن العديد من المصطلحات من بينها المكتبة الرقمية والمكتبة الافتراضية والمكتبة بدون حوائط Library without walls وغير ذلك من المصطلحات التي يعبر عنها مفهوم المكتبة الإلكترونية، وفي محاولة لتوضيح ذلك سيتم مناقشة ما يلي:

أولا: تعريف المكتبة الإلكترونية.

ثانيا: الوثائق الإلكترونية والمكتبات.

ثالثا: المكتبات الإلكترونية ومزاوجة حاجات التعلم.

رابعا: المكتبة الإلكترونية ونشر الوثائق.

خامسا: محتويات المكتبات الإلكترونية.

وسيتم العرض التفصيلي لكل منها فيما يلي:

أولا: تعريف المكتبة الإلكترونية:

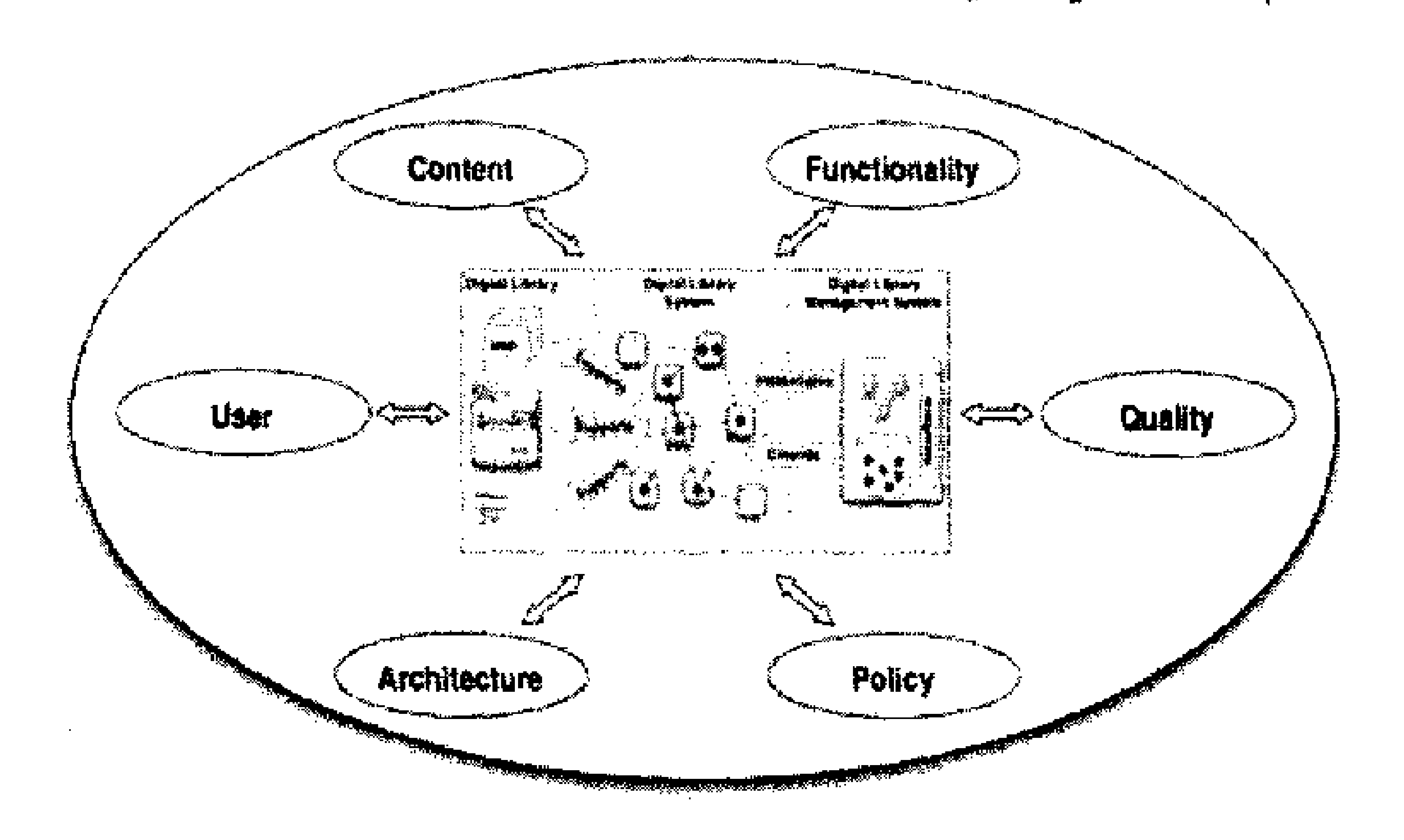
تنوعت تعريفات المكتبة الإلكترونية، حيث يمكن تعريفها من خلال أي من تجهيزاتها والأنشطة المرتبطة بها أو من خلال تنظيم وتطوير وتنمية السجلات ومصادر المعرفة إضافة إلي البيئة الإلكترونية والشبكات المستخدمة فيها.

وقد بدء جمع وتنظيم وحفظ وتنمية وتطوير السجلات المعرفية بالمكتبة الإلكترونية بالجهود البشرية منذ فجر الحضارة مروراً بالأزمنة المتلاحقة والثقافات

المتنامية والتغييرات الجغرافية وتطور المجتمعات، ولذلك فإن الجهد الدائم لتطور أي مجتمع يتكون من توظيف الذاكرة الاجتماعية له باستخدام السجلات المعرفية البشرية.

وتأتي البيئة الإلكترونية والشبكات المستخدمة بالمكتبات الإلكترونية مرتبطة بجمع وتنظيم وحفظ وتنمية وتطوير السجلات من جميع الجوانب، حيث تعمل في ضوء تكنولوجيا الوقت وتوظيف الأدوات والأجهزة المكونة للبيئة الإلكترونية والشبكات لعرض ونقل وتطوير السجلات بسرعة غير منظورة، مع بقاء السجلات متصلة بصورة دائمة بالتكنولوجيا الحديثة.

وقد جاءت تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لتؤثر علي المعلومات وشبكاتها الحديثة وتؤدي إلي تطويرها والسجلات ، كما أنها وضعت تصور جديد للمكتبات الإلكترونية في المستقبل والتي أصبحت مبتكرة ومختلفة في المكونات وطريقة العمل والدخول إلي سجلاتها والنقل عنها والإضافة إليها بكل جديد من المعلومات، كما تنوعت تطبيقات الدخول إلي المكتبة واستخدامها. ونوضح نظام المكتبة الإلكترونية في الرسم التخطيطي التالي:



http://www.dlib.org/dlib/march07/castelli/03castelli.html

وعلي الرغم من أنه يصعب علينا تحديد تعريف شامل وثابت دائماً للمكتبة الإلكترونية، لأن نفس المكتبة الإلكترونية بتجهيزاتها ومصادرها يمكن أن ينظر إليها من وجهة نظر آخري مع التطورات الحديثة المتلاحقة في زمن قادم، فتعريف للمكتبة الإلكترونية يجب أن يحاكي أساليب البحث والمهارسة في نظامها، وتوظيف الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات فيها، والتصورات المستقبلية لها، ومن تعريفات المكتبة الإلكترونية ما يلي:

يعرف (لسك ١٩٩٧، Lesk) المكتبة الإلكترونية بأنها: مجموعة منظمة من المعرفة الرقمية تمزج بين جمع المعلومات وتصنيفاتها الناتجة والأرشيفات مع العرض الرقمي باستخدام الكمبيوتر.

كما يعرفها (أرمز Arms , 2000) بأنها مجموعة منظمة من المعرفة المتصلة ببعض الخدمات من حيث التخزين والعرض في أشكال إلكترونية.

ويعرفها اتحاد المكتبات الرقمية (Digital libraries federation, 2001) بأنها منظمات علمية تحتوي علي مصادر متخصصة لاختيار المعلومات وثباتها، وحفظ المعلومات المتوافقة وفهرستها في مجموعات عمل رقمية، وعرضها بحيث تكون متاحة للاستخدام علي مدار الساعة إلكترونيا.

ويمكننا تعريف المكتبة الإلكترونية بأنها " وعاء إلكتروني يحوي مجموعات من المصادر والمنظمات الإلكترونية المتخصصة التي تساعد علي البحث والعرض والاسترجاع، واستخدام المعلومات ومعالجتها تكنولوجيا بالاتصال المباشر علي مدار الساعة ".

ثانيا : الوثائق الإلكترونية والمكتبات :

أدي ظهور المعلومات الإلكترونية إلي جاذبيتها للمستخدمين وحاجتهم للحصول عليها بسرعة وفي أي وقت بدلا من استخدام المصادر المطبوعة، ووجدت

المكتبات أنها مطالبة بتلبية احتياجات مستخدميها فاستجابت لطلباتهم وبدأت في تطوير خدماتها بإنشاء المصادر الإلكترونية.

وبصورة عامة يعتبر فهرسة المصادر المطبوعة من أكثر المشاكل إزعاجا للمكتبات من حيث ترتيب رقم المسلسل، وبيانات كل مصدر، وتكاليف الاشتراك في الدوريات العلمية، حيث يزداد يومياً عناوين الدوريات العلمية بفضل الدوريات الإلكترونية مما يجعلها تتضاعف في أقل من خمس سنوات تقريباً، فضلاً عن مضاعفة تكاليف الاشتراك في الدوريات كل ستة سنوات، ونتيجة لذلك أصبحت المكتبات التقليدية غير قادرة علي إمداد مستخدميها بالعناوين الجديدة جميعها، إضافة إلي زيادة عدد الحاجزين لاستعارة الدوريات العلمية وتضاعف أعدادهم في السنوات السبع الأخيرة، ورغم أن هذه ليست مشكلة جديدة حيث جاء في تقرير اليونسكو عام ١٩٦٠ أن من عيوب المصادر العلمية المطبوعة التكلفة المرتفعة للمنشورات العلمية.

ولقد ظلت الكتب والدوريات المطبوعة هي المصدر الأول للمعلومات حتى بداية الثمانينات، حينما انخفضت المصادر المطبوعة لتصل إلي نسبة ١.٢٪ في عام ١٩٨٥ بينما كانت المصادر الإلكترونية تزداد بنسبة ١٢٪ ووصلت إلي ٢٨٪ في عام ١٩٩٤ ثم ازدادت نسبة الأقراص المدمجة CD بنسبة ١٠٠٪ في عام ١٩٩٥.

وبدخول الإنترنت في نشر المصادر الإلكترونية تغلبت علي مشكلات النشر للكتب والدوريات وتكاليفها، كما سقطت المشكلات التجارية والقانونية أمام ناشري ومصدري المعلومات.

وبسبب حصول الباحثين والعملاء، والمؤسسات التعليمية علي المعلومات بطريقة إلكترونية سريعة، نافست المصادر الإلكترونية المصادر المطبوعة، لذا أصبح يفضلها مستخدمي المكتبات بدلاً من المصادر المطبوعة.

والدوريات والكتب الإلكترونية لها العديد من المميزات مقارنة بالدوريات

والكتب المطبوعة من حيث: سرعة النشر في توقيته المحدد، والحصول عليها بسرعة، وعدم حاجتها إلي فهرسة يدوية، وعدم حاجتها إلي الصف والترتيب علي الأرفف ثم إعادة ترتيبها كل فترة، والوصول إليها في أي وقت علي مدار الساعة باستخدام الإنترنت.

إلا أن الدوريات والكتب الإلكترونية في حاجة إلي برامج وأجهزة تكنولوجية متطورة لإنتاجها وإنتاج الوسائط المتعددة بها Multimedia مثل الصور والألوان والحركة والتفاعلات وغيرها، وحاجتها إلي وضع قوانين حفظ حقوق الملكية الخاصة بها.

ثالثا : المكتبات الإلكترونية ومزاوجة حاجات التعلم :

يتطلب مزاوجة حاجات التعلم بالمكتبات الإلكترونية لاستخدامها في المواقف التعليمية توفير ما يلي:

- مزاوجة حاجات التعلم Matching learning need مع ذاكرة المصادر الإلكترونية للمهام التعليمية: حيث أن ذلك يساعد الطالب في تصميم وتنظيم وتقديم معلومات ومهارات المهام التعليمية وربطها بمحتويات المصادر الإلكترونية بما تتضمنه من خبرات ودروس تعليمية ومناقشات إلكترونية، فضلاً عن الحصول علي الدعم المناسب لحاجات التعلم الحالية من خلال إمداده بالمعلومات وتوصيلها إليه اعتماداً علي تحليل المصادر والتفاعل معها.
- مزاوجة حاجات التعلم مع متخصص تعليمي لديه الإمكانيات والكفاءة في تقديم الإرشادات والحلول فيما يتصل بتكنولوجيا المصادر الإلكترونية، ويتطلب ذلك توفير متخصصي تكنولوجيا التعليم ممن لديهم خبرة في استخدام الإنترنت والبرمجة وتحليل محتويات المصادر الإلكترونية وتحديد طرق الاستفادة منها.

رابعا: المكتبة الإلكترونية ونشر الوثائق:

تواجه المكتبات التقليدية صعوبة متزايدة في إكساب التلاميذ المعلومات المتنوعة والمتلاحقة التزايد، ونتيجة لصعوبة توفر المصادر المعلوماتية المطبوعة التي تلاحق هذا التزايد، كان ظهور مصادر المعلومات الإلكترونية التي تتميز بتنوعها وتنوع معلوماتها وسرعة ودقة الحصول عليها والبحث فيها للحصول علي معلوماتها. وقد تعددت أسباب ظهور المكتبات الإلكترونية لنشر الوثائق ومن بينها ما يلي:

١. ازدياد سرعة الانفجار المعلوماتي.
٢. ظهور دولة الإنترنت التي تعطي الحرية الكاملة في الاختيار لمواطنيها.
٣. هجرة الأفراد الدائمة بين حدود المعلومات بسهولة للاستفادة من الأفكار البشرية والبناء الابتكارى عليها، مما جعلهم مصدر فخر لكل دولة.
٤. تحويل المكتبات إلي مراكز معلومات حديثة تستخدم المستحدثات التكنولوجية وفق الحاجة المتزايدة والمؤثرة للمعلومات.
٥. التعامل مع الوثائق الإلكترونية الصنع بالنشر والبحث والتوصيل.
٦. زيادة جودة نقل الوثائق الإلكترونية بمعدل متزايد عبر الإنترنت.
٧. ظهور أدوات المسح والبحث الدقيقة لطلب نسخ معلوماتية إلكترونيا من الكاتولوجات والمراجع العلمية وقواعد البيانات.
٨. استخدامها في التبادل الثقافي، وإشباع حاجات الطلاب من التراث الثقافي والإعلامي والإنجازات العقلية للأمم الآخري.
٩. عدم قدرة المكتبات التقليدية علي توفير جميع مصادر المعلومات العالمية مرة واحدة.
١٠. اهتمام المكتبات بجميع فروع المعرفة والمهن، وحاجتها للتحديث المستمر من المعرفة المتقدمة والمتزايدة التعقيد.

خامسا: محتويات المكتبات الإلكترونية:

تحتوي المكتبات الإلكترونية علي مصادر إلكترونية متنوعة تمتاز بسرعة ودقة طباعتها والحصول عليها ومن بينها ما يلي:

١. المجلات الإلكترونية.

٢. الكتب الإلكترونية.

٣. قواعد البيانات العلمية والتعليمية.

٤. قواعد بيانات الإحصائيات.

٥. الوثائق الإلكترونية بأنواعها.

٦. التسجيلات الصوتية.

٧. الأفلام العلمية والتعليمية.

٨. الأرشيف المكتبي.

٩. المشروعات العلمية والتعليمية الإلكترونية.

١٠. شبكات المعلومات.

مستودعات الوحدات التعليمية

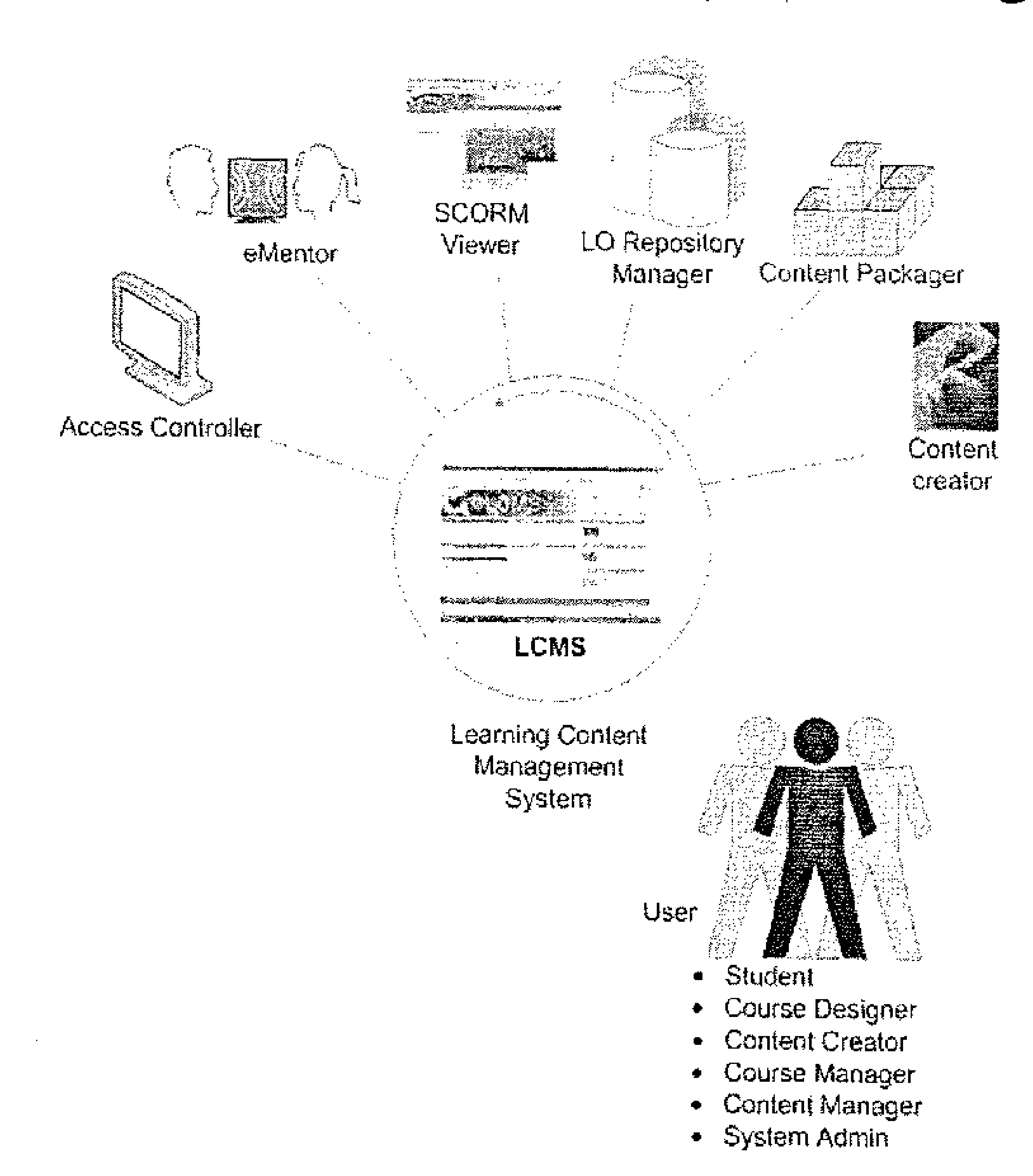
Learning Object Repositories

إن كل من يعمل في مجال تطوير الوحدات التعليمية Learning Object يعلم جيداً كم هي صعبة جداً عمليات التصميم والإنتاج والتطوير، وإنها تستغرق وقتا طويلا جدا لتنفيذها خاصة عندما نكون بحاجة إلي تحديث المحتوي التعليمي وإضافة إليه التطبيقات والأمثلة الوظيفية باستخدام المستحدثات التكنولوجية.

لذا فإن إحدى أهم صعوبات تطوير المناهج تتمثل في تصميم وإنتاج المواد التعليمية اللازمة للمحتوي التعليمي وما يرتبط به من استهلاك للوقت والموارد البشرية والمالية، إضافة إلي غياب الآلية المناسبة لاستفادة المنهج المطور من المصادر والمواد التعليمية المستخدمة مع المناهج الآخري.

ولتوضيح ما سبق عليك أن تتخيل تصميم وإنتاج برنامج كمبيوتر تعليمي يتمثل في رسم متحرك يوضح مسرحة عضو هيئة التدريس لقاعة الدرس وتحركه بين طلابه أثناء عرض المادة التعليمية وتفاعلات الطلاب معه، في حين أن ذلك البرنامج متوفر بالفعل من تصميم وإنتاج أحد الزملاء أو مركز تكنولوجيا التعليم وبتكنولوجيا متقدمة، ويمكنك الحصول عليه لاستخدامه أو إدماجه في المنهج التعليمي أو كنشاط يشاهده ويتفاعل معه الطلاب، وبذلك ستوفر الكثير من الجهد والوقت والمال.

ولأن معظم المواد التعليمية حاليا تبني في صورة رقمية ويمكن نشرها علي الإنترنت في مواقع المؤسسة التعليمية أو بعض المواقع العملية والتعليمية الآخري، فإن تلك المواد التعليمية يصبح من السهل الحصول عليها بالاتصال المباشر Online وذلك بما تتضمنه من لقطات فيديو أو صور فوتوغرافية أو رسوم متحركة أو عرض بوربوينت أو مقالة كنصوص تعليمية أو فيلم فلاش وغيرها. وتتضح علاقة مستودع وحدات التعلم بنظام إدارة محتوي التعلم من الرسم التخطيطي التالي:



http://elearning.mkcl.org/products_LCMS.htm

وبصفة عامة أي مصدر أو وحدة تعليمية أو نشاط يمكن أن يحقق هدف تعليمي محدد يمكننا أن نطلق عليه وحدة تعليمية Object ونجمعه ونحفظه في موقع تعليمي خاص بتجميع تلك المواد لاستخدامها في أي وقت وهو ما نسميه مستودع وحدات المواد التعليمية Learning Object Repositories . ولتوضيح ما سبق سيتم عرض المحاور التالية:

أولا: ما هية وحدات المواد التعليمية.

ثانيا: ظهور مستودعات وحدات المواد التعليمية.

ثالثا: الحاجة لمستودعات وحدات المواد التعليمية.

رابعا: أهمية مستودعات وحدات المواد التعليمية.

خامسا: استخدام مستودعات وحدات المواد التعليمية.

سادسا: معايير المقارنة بين مستويات المواد التعليمية واختيارها للتعليم.

سابعا: التحديات التي تواجه مستودعات وحدات المواد التعليمية.

ثامنا: أمثلة لمستودعات الوحدات الإلكترونية العالمية.

وفيما يلي عرض تفصيلي لكل منها:

أولا: ما هية وحدات المواد التعليمية:

وحدة المادة التعليمية هي أي من نص Text أو صورة Pic أو صوت Audio أو لقطة فيديو Video أو رسم متحرك Animation أو غيرها.

وقد عرفها (Dalziel, 2002) بأنها " تجميع لواحدة أو أكثر من الحزم الرقمية كيانات متآلفة تمثل وحدة متفردة ذات معني تعليمي ".

وعرفها مشروع (Jorvm, 2003) بأنها "أي مصدر يمكن استخدامه في تسهيل تنفيذ التعليم والتعلم باستخدام الميتاداتا metadata.

كما عرفها (IFFE, 2004) بأنها " أي وجود رقمي أو غير رقمي يحتمل استخدامه في التعلم أو التعلم أو التدريب".

ويمكننا تعريف وحدات المواد التعليمية بأنها " أية عناصر أو مصادر رقمية أو غير رقمية وتمثل وحدات متفردة ذات معني تعليمي تخزن في قاعدة بيانات، ويمكن استخدامها في أنشطة التعليم أو التعلم أو التدريب بصورة متفاعلة ومتكررة في ضوء معايير تصنيف المواد التعليمية Metadata Standards وحقوق النشر والاستخدام".

ثانيا : ظهور مستودعات وحدات المواد التعليمية :

جاءت بداية ظهور مصطلح وحدات المواد التعليمية عن طريق Hodgins, 1994، وذلك عندما أطلق اسم مهندسو التعليم Alps ووحدات المواد التعليمية Learning Architectures , Apls and earning objects وذلك علي مجموعة العمل CedMa working group.

وقد عرف Hodgins وحدات المواد التعليمية بأنها عناقيد صغيرة مستقلة من المعرفة أو التفاعلات المخزنة في قاعدة بيانات، بهدف تقديمها كوحدات من التعليمات أو المعلومات، وهي تمتاز بكونها متفاعلة وتكرارية الاستخدام لدعم التعلم، ويمكن استخدامها بالإنترنت أو كدرس تعليمي خارج الإنترنت من خلال معمل الكمبيوتر.

ثالثا : الحاجة لمستودعات وحدات المواد التعليمية :

المشكلة التي تواجهنا اليوم هو أننا في جميع دول العالم نركز في تخصصاتنا العلمية علي تصميم وإنتاج أكوام Piles من وحدات المواد التعليمية، لكننا لم نفكر في كيفية التعاون لوضع إطار للاستفادة منها عالميا بين المؤسسات التعليمية.

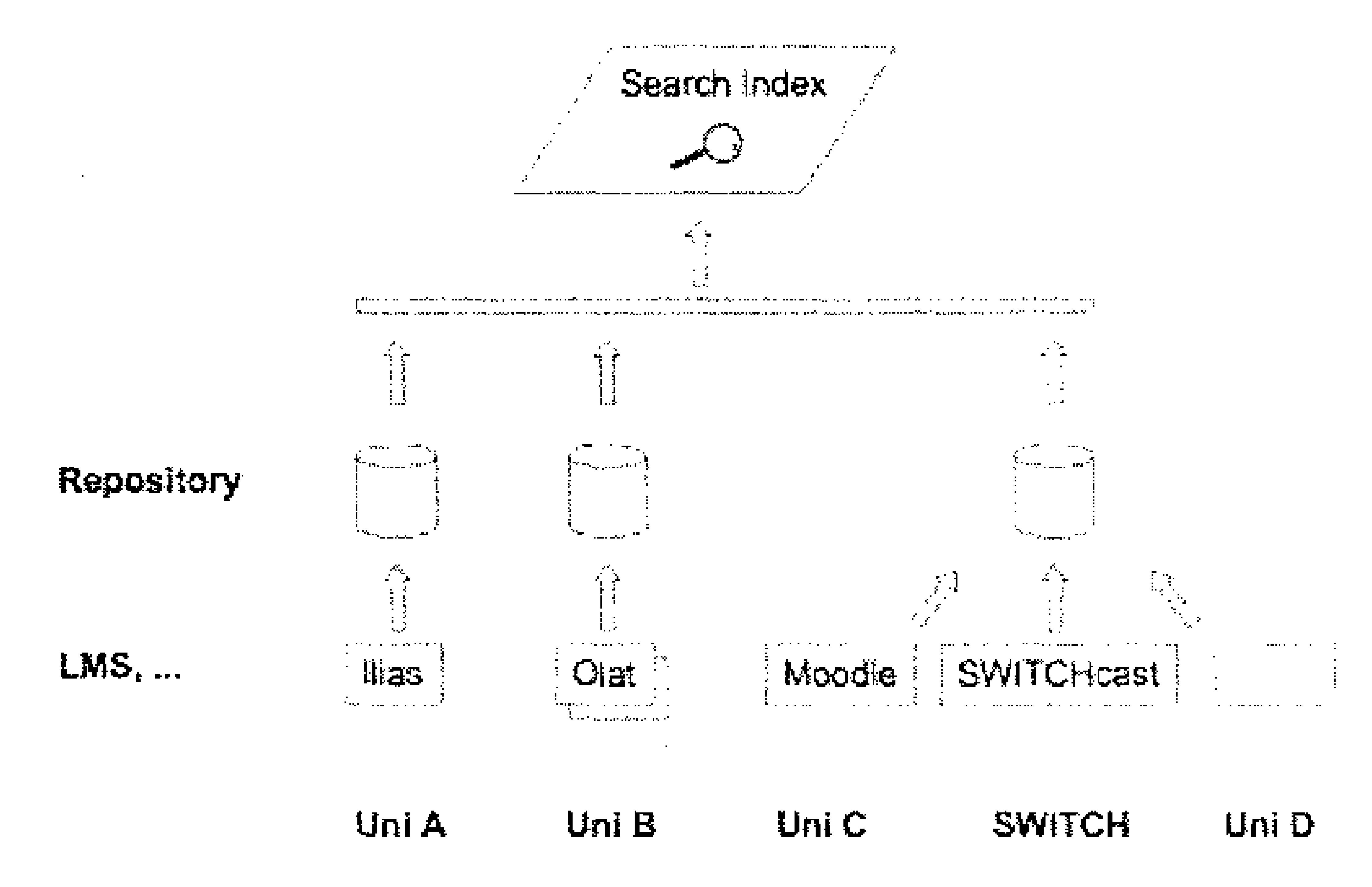
لذا فإننا ننفق الكثير من الجهد والوقت والمال لتنفيذ مواد تعليمية ينفذها غيرنا دون الرجوع إليهم والاستفادة منهم، وبعيداً عن المشاركة مع الزملاء والمتخصصين عملا بألا تبقي المواد التعليمية سرا وحكرا في الاستخدام علي شخصي أو أشخاص محددين بعينهم.

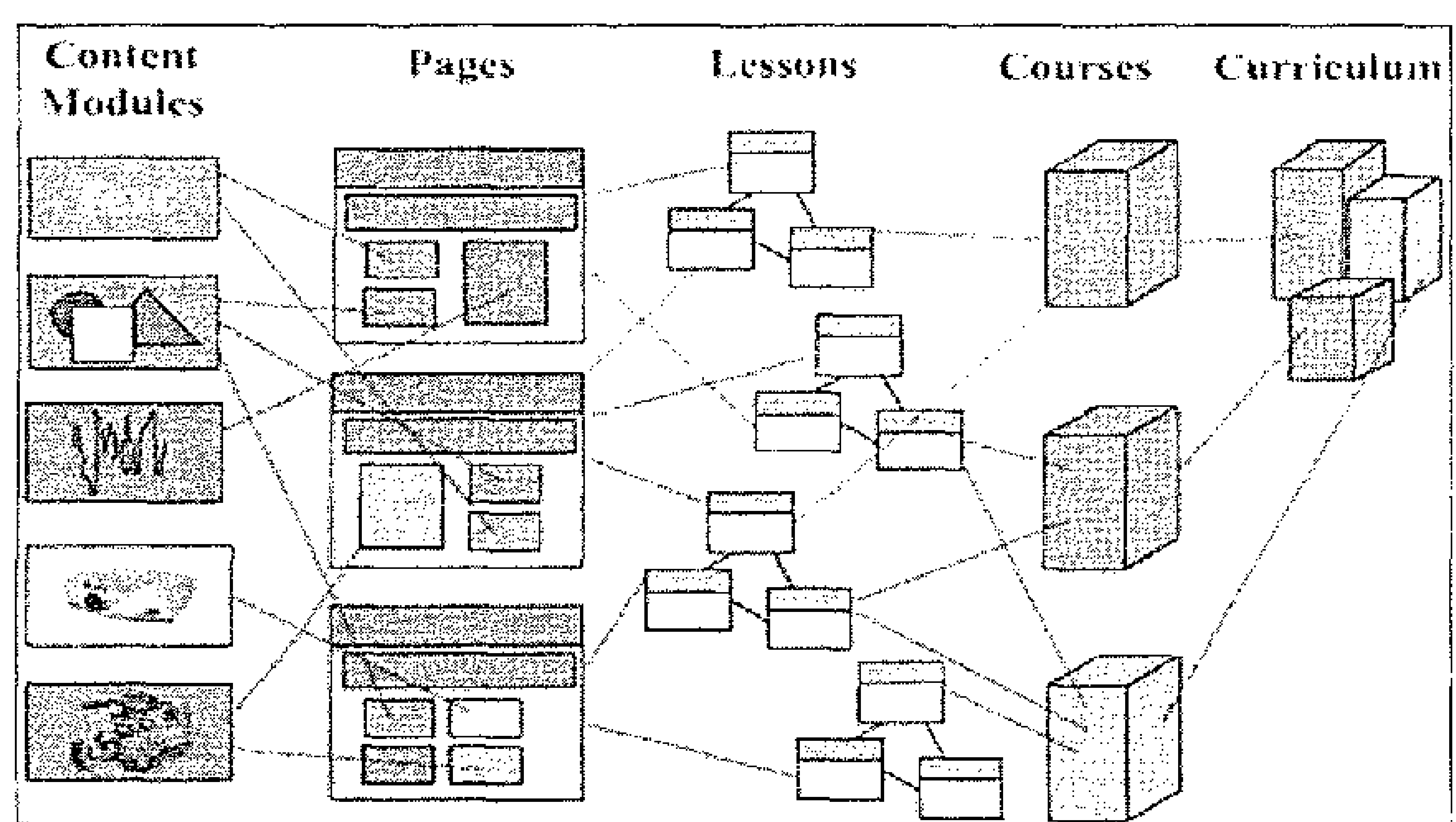
لذا علينا أن نساعد الزملاء من هيئة التدريس والطلاب في التخصص بالمؤسسات التعليمية الآخري محليا وعالميا في ضوء حقوق النشر علي نسخ واستخدام المواد التعليمية التي ننتجها، وبالمثل نستخدم المواد التعليمية التي ينتجها الآخر عندما تتطلب الدروس التعليمية التي نقدمها ذلك، وذلك سيجعل تنفيذ الموقف التعليمي أيسر وذو كفاءة مرتفعة لأن تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية ونشرها يحتاج إلي مجهود كبير وطريق طويل، وهنا تظهر تساؤلات عديدة هي:

- من يملك حق نشر وحدات المواد التعليمية؟
- لمن يتيح حق المشاركة في استخدام مستودعات المواد التعليمية؟
- هل يوجد منافسين في إنتاج وحدات المواد التعليمية؟
- هل يمكن أن يسبب نشر مستودعات المواد التعليمية مشكلة قانونية؟

بشكل عام إذا توقفنا عند كل سؤال مما سبق فإنه ستظهر لدينا عشرات الأسئلة الجديدة التي تدعونا إلي عدم المشاركة والتعاون في نشر المستودعات والاستفادة منها.

لكننا سنجد أن الوقت والجهد الذي ننفقه علي تشجيع ثقافة المشاركة يستحق ذلك لأن إنتاج وحدات المواد التعليمية سيكون أفضل وذو جودة مرتفعة، وبدون ذلك فإنه يوجد خطر حقيقي لأن تكون جميع المواد التعليمية المتميزة الإنتاج ستظل تستخدم فقط من قبل منتجها ومن ثم ستصبح لديه أكوام من المواد التعليمية التي لن يستفاد منها. ويمكننا توضيح عمليات البحث بمستودع وحدات التعلم وعلاقته بوحدات التعلم لبناء موضوعات المقرر ووحداته في الشكلين التاليين:





http://www.switch.ch/els/LOR/architecture.html

إن المشكلة الحقيقية تظهر في استخدام الإنترنت كمستودع لوحدات المواد التعليمية عندما تحتوي المستودعات Repositories علي أي شيء وكل شيء دون تنقيحها واختيار الأفضل لحفظه في المستودعات، خاصة وأن هيئة التدريس دائما مشغولون ويريدون الحصول علي الإنتاج المتميز بسرعة دون بحث وتقييم.

وتلك المشكلة هي مشكلة عامة علي الإنترنت وليست فقط في مستودعات المواد التعليمية، لذا نحن في حاجة إلي بناء فهارس لتصنيف وحدات المواد التعليمية بحيث يتم مراجعة وتصفية الوحدات فيها وذلك لتحسين وتيسير إمكانية الحصول علي تلك الوحدات، ومن هنا يكون التساؤل الرئيسي:

- لماذا تبني وحدات المواد التعليمية بينما يمكنك الحصول عليها واستخدامها من مستودعات جاهزة ومنشورة علي الإنترنت؟

ويوجد فهارس لمستودعات وحدات المواد التعليمية يمكن أن تكون كبداية جيدة ومنها Wikipedia, Dmoz, h2g2.

وللتعرف علي مستودع وحدات المواد التعليمية يجب أن نفرق بين عبارة "وسيلة لإيجاد الأشياء " "Way to find things" وعبارة "مكان لتخزين الأشياء" " Place to store things"، وهنا ما نريد تحديده بأنواع متعددة وأحجام كبيرة هو المكان لتخزين الأشياء التي تتمثل في المواد التعليمية ونطلق عليه مستودع Repository.

ويمكن توضيح أسباب الحاجة لمستودعات وحدات المواد التعليمية فيما يلي:

١- حاجة عضو هيئة التدريس إلي أنشطة متنوعة لتضمينها في شرح موضوعات المادة التعليمية.

٢- حاجة الطلاب إليها للحصول علي شرح أفضل لموضوعات المقررات الدراسية.

٣- تساعد عضو هيئة التدريس في عرض المقرر الدراسي علي الإنترنت فتيسر له تنوع الأنشطة وسهولة الربط بموضوعات المقرر.

٤- العثور علي المادة التعليمية المناسبة من البحث علي الإنترنت يستهلك وقتا طويلا في البحث لإعادة استخدامها خاصة عندما نريد أن تتناسب تلك المادة التعليمية مع موضوع الدرس من حيث الحجم والسياق والمضمون والتفاصيل والتنفيذ والجودة بما يلاءم خصائص الطلاب.

رابعا: أهمية مستودعات وحدات المواد التعليمية:

تتمثل أهمية مستودعات وحدات المواد التعليمية فيما يلي:

١- استخدام أنظمة إدارة المقرر Course management systems لذا يجب أن تمتلك كل مؤسسة تعليمية مستودع للارتقاء بالعملية التعليمية وعرض المقررات للطلاب لكي يتفاعلوا معها بكفاءة، ولن يتم ذلك بدون توفير مستودعات وحدات المواد التعليمية.

٢- مساعدة المؤسسات التعليمية علي بناء المحتوي الإلكتروني للمقررات الدراسية، من خلال توفير أنشطة وتمارين تعليمية إلكترونية وتحويل المحاضرات إلي نظام إلكتروني بعرض المقررات علي الإنترنت.

٣- تحقق حلم الطلاب في استيعاب الدروس التعليمية من خلال تقليص الوقت وتمديد مساحة التعلم وتفسير المعلومات المعقدة، دون الاعتماد علي المحاضرات النظرية لهيئة التدريس التي تركز علي فصاحتهم اللفظية وعرض المعلومات مصحوبة بمبادئهم واتجاهاتهم الخاصة، وبذلك يعايش الطالب المادة التعليمية ويشاهد المعلومات الخيالية والأحداث الخطرة دون التقيد ببعدي الزمان والمكان، ومن ثم يحققون المخرجات التعليمية التي طالما تمنينا تحقيقها.

٤- تعتبر أسلوب فعال لتوظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني علي المدي الطويل من خلال مبرمجين وهيئة تدريس محترفين في تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية وتطوير مصادرها التعليمية.

٥- أسلوب للتضامن بين المؤسسات التعليمية والهيئات العلمية للمشاركة في بناء مستودعات وفهارس إلكترونية للمواد التعليمية يحصل منها عضو هيئة التدريس علي الأنشطة التعليمية دون تكاليف باهظة.

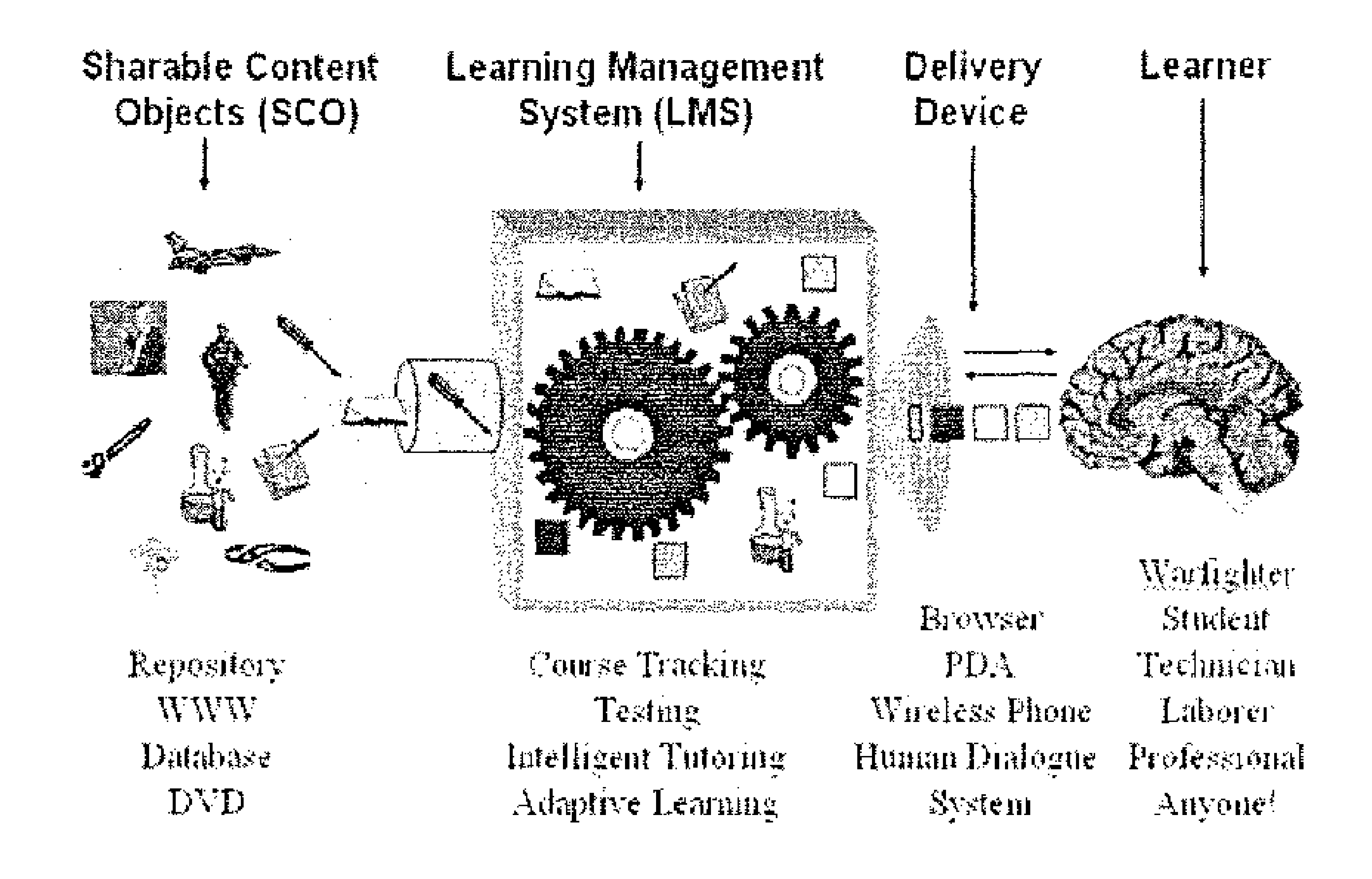
٦- تنظيم اهتمامات ممولي تصميم وإنتاج المصادر التعليمية الإلكترونية من حيث فهرسة المواد التعليمية وتصنيفها وتخزينها وإدارتها في أنظمة المستودعات التي تتضمن ارتباطات مبسطة تيسر من أساليب تبادل المحتوي.

٧- تنظم عرض وحدات المواد التعليمية كأنظمة مجمعة لمصادر المعلومات بدلا من مصادر صفحات ويب مجزأة.

خامسا: استخدام مستودعات وحدات المواد التعليمية:

إن مصطلح وحدات المواد التعليمية يحدد بوحدة معلوماتية فعالة في تطبيقاتها التعليمية، ولكون وحدة المادة التعليمية هي برمجية كمبيوتر فهي بالتالي قابلة لإعادة الاستخدام مرات عديدة، وذات قدرة علي التكامل مع المواد التعليمية الآخري، وذلك بوضح أن تطبيق وحدة المادة التعليمية Learning object لا يتناسب مع المواقف التعليمية التقليدية البعيدة عن التفاعل المعلوماتي بين عناصر الموقف من عضو هيئة تدريس وطلاب ومادة تعليمية وبيئة تعليمية إلكترونية وتكنولوجيا تعليم، بل يجب أن يهيئ الموقف التعليمي للنشاط الإلكتروني باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني التي يهتم بأساليب النقل المعلوماتي والتوزيع وتنوع أساليب الاستخدام المتفاعل.

ونتيجة لما سبق فإن هيئة التدريس بحاجة إلي الانتقال من موضوعات ومواقف تعليمية جامدة إلي مواقف ذات مواد تعليمية إلكترونية يعاد فيها استخدامها من قبلهم وطلابهم من خلال قاعدة بيانات يمكن المشاركة في تنميتها وتطويرها وإعادة استخدامها من قبل أي عدد من المستخدمين، ويمكن بسهولة الوصول إليها ديناميكيا، ونوضح قاعدة بيانات إعداد وإدارة ونقل وحدات التعلم إلي المتعلم بالشكل التالي:



http://learningspaces.org/n/papers/objections.html

ويأتي استخدام مستودعات الوحدات التعليمية ليسر للطلاب إمكانية الحصول عليها وتوظيفها في تعلمهم بأسلوب النسخ واللصق Copy Past كما يمكن للطلاب الآخرين في أي دولة بالعالم الحصول عليها بسهولة وسرعة، ومن هنا يأتي أهمية الاعتراف بجميع مصادر المعلومات والمواد التعليمية العالمية خاصة عندما تكون مواد تعليمية مرخصة ومصرح بنشرها أو استخدامها في مصادر تعليمية موثوق بأهدافها العلمية وخالية من أهداف خاصة يعترض عليها الآخرون.

ويستخدم مستودع المواد التعليمية في تخزين وعرض وتوزيع المواد التعليمية، وبعض المستودعات تعمل كمحركات بحث عن المواد التعليمة Search engines كما أنها توفر ارتباطات بالمواقع التي تحتوي علي المواد التعليمية وتناسب معايير البحث المعلوماتي.

ولاستخدام مستودعات وحدات المواد التعليمية يجب مراعاة ما يلي:

١- تحديد الهدف المطلوب تحقيقه من خلال وحدة المادة التعليمية، وذلك من

خلال السياق العلمي ومحتوي المقرر الدراسي الذي تتضمنه المواد التعليمية، كما يمكن تحديد أهداف متنوعة لكل وحدة مادة تعليمية لكي يستخدمها أكبر عدد ممكن من المستخدمين علي أن تكون تلك الأهداف يتم تحقيقها مباشرة عند توظيف وحدة المادة التعليمية.

٢- تحديد أنواع الوسائط التي تحتوي عليها المواد التعليمية، علي أنه يمكن للمادة التعليمية الواحدة أن تأخذ أكثر من شكل للوسائط المتعددة من حيث عرضها كنص Text أو صوت Audio أو لقطة فيديو Video أو رسم متحرك Animation أو غيرها، كما يمكن للمادة التعليمية أن تأخذ شكل أكثر شمولية مثل صفحات الويب، وتلك المادة التعليمية يمكن استخدامها كمصادر تعليمية يستخدمها عضو هيئة التدريس للعرض علي الطلاب أو يستخدمها الطلاب في التعلم الذاتي والدراسة المستقلة، أو يستخدمها مصممي المواد التعليمية في بناء المقررات الدراسية، أو يستخدمها المستشارون في تنسيق وتوجيه المناهج التعليمية.

٣- البحث بأنظمة مستودعات وحدات المواد التعليمية، وهي أنظمة تخزين Storing وتيسير الوصول Accessing للمواد التعليمية، لذا يتم تصنيف المواد التعليمية داخل كل مستودع بنفس طريقة تصنيف وفهرسة الكتب داخل المكتبات الإلكترونية وذلك باستخدام البروتوكولات العالمية للتصنيف، والآن هناك اتفاق عام بين مصممي المستودعات لتعريف معايير تصنيف المواد التعليمية Metadata Standards، تلك المعايير التي تضمن الفهرسة الدقيقة لوحدات المواد التعليمية بحيث تكون جاهزة للوصول إليها في أي وقت وإعادة استخدامها عند الحاجة.

سادسا: معايير المقارنة بين مستويات المواد التعليمية واختيارها للتعليم:

في وقت تهتم المؤسسات التعليمية بشق الطريق للتشارك في وحدات المواد التعليمية بإنشاء مستودعات لها تهتم بالتخزين والمشاركة في المحتوي التعليمي

الرقمي وبمراجعة العديد من المستودعات التعليمية وما كتب عنها وأسس اختيارها ، وفي محاولة لتوصيف مستودعات وحدات المواد التعليمية لفهم أسس استخدامها ولضمان فهم عالمي لذلك حيث أن مستودع المواد التعليمية يعتبر هدف تعليمي متنقل يعمل بإدارة المواد التعليمية الإلكترونية، لذا كان أهمية تحديد معايير محددة للمقارنة بين مستودعات وحدات المواد التعليمية لكي يتمكن مستخدم المستودع من التوازن بين إطار عمل كل مستودع والمتطلبات التربوية والتكنولوجية الخاصة بالمواد التعليمية.

وفي ضوء ما سبق يمكننا تحديد معايير للمقارنة بين مستودعات وحدات المواد التعليمية للاختيار فيما بينها فيما يلي:

١ – أدوات الاستكشاف Discovery Tools

٢ – أدوات التجميع Aggregation Tools

٣– بيئة المجتمع التعليمي Community & Evaluation

٤ – نظم إدارة المحتوي Content Management System

٥– برامج الأرشفة الرقمية Archive Software Program

٦ – إدارة الحقوق الرقمية Digital Rights Management

٧– التنسيق والتنفيذ والعرض المعلوماتي Presentation and Consortia Issues

٨– التكامل والآلية Integration and Interoperations

٩– الاعتبارات التكنولوجية Technical Considerations

١٠ – السعر والرخصة Pricing and Licensing

سابعا : التحديات التي تواجه مستودعات وحدات المواد التعليمية :

تواجه مستودعات وحدات المواد التعليمية العديد من التحديات Challenges ويمكن عرض أهمها فيما يلي:

١- الوعي بأهميتها Awareness: لم تدرك معظم المؤسسات التعليمية وهيئة التدريس بها أهمية المشاركة في كيان متكامل لوحدات المواد التعليمية لكي يعاد استخدامها أكثر من مرة عند الحاجة ومن قبل مستخدمين آخرين في أي مكان، بينما نجد أن تلك المؤسسات وهيئة التدريس يهتمون بإنشاء مواقع الإنترنت لتعرض المادة التعليمية من خلالها فقط، لذا يجب تنسيق الجهود والمشاركة الجماعية في الاستفادة من الخبرات المتوفرة بالمستودعات وتنميتها لاستخدامها في المواقف التعليمية، وتأتي أهمية توعية هيئة التدريس في التفاعل مع المستودعات للارتقاء بأدوارهم التعليمية وتطويرها.

٢- المعاينة والوضوح Visibility Visitation: في الوقت الراهن قد يصعب معاينة وتقييم مستودعات وحدات المواد التعليمية في الكثير من المؤسسات التعليمية ومن ثم التأكد من شفافيتها واستخدامها وذلك لأن معظمها يحتاج إلي تصريح وكلمة سر لاستخدامها وليس أدل علي ذلك من نظام إدارة التعلم WebCT لعرض المواد التعليمية والتفاعلات بين عناصر الموقف التعليمي، ومن هنا فإن المستودعات ذات المصادر المغلقة والتي تستخدم برامج الحماية عند الدخول عليها جعلت من توظيفها أمر صعب المنال.

٣- الوصول لوحدات المواد التعليمية Accessibility: يواجه أعضاء هيئة التدريس صعوبات عدة في الوصول إلي وحدات المستودعات لأن معظم مستودعات المؤسسات التعليمية لا يتم فهرستها، فهيئة التدريس يجمعون وحدات تعليمية وتخزن بالمستودع لكن لا تستخدم برامج فهرسة متطورة قادرة علي تيسير الحصول علي تلك الوحدات بسهولة وسرعة، لذا يجب العمل علي تطوير برامج جمع وفهرسة الوحدات التعليمية وعرضها.

٤- تفتيت الجهود Fragmentation: حيث يعمل عضو هيئة التدريس علي تصميم أو تجميع وحدات تعليمية بمفرده وبمعزل عن الآخرين، ومعظمهم قد لا

يعلم شيئا عن وحدات المواد التعليمية التي نفذها زملاؤه، لذا فإنه يجب تجميع جهود هيئات التدريس وأن يصبح العمل جماعيا وأن تعمل المؤسسة التعليمية علي تنسيق الجهود وتدعميها بين أعضائها.

٥- الجودة Quality: لكي تصبح وحدات المواد التعليمية صالحة للاستخدام بالمواقف التعليمية فإنها يجب أن يتوفر فيها معايير الجودة العالمية، كما يجب أن تعمل بصورة موثوق فيها ومتوقعة عند توظيفها، وأن يتمتع محتوي وحدة المادة التعليمية بالدقة العلمية وأن توظف به استراتيجيات تعلم إلكترونية، وأن يتم تقييمها باستخدام استراتيجيات تقويم متطورة عالمياً.

٦- التعقيد التكنولوجي Technical Complex: حيث أن تصميم ونشر وحدات المواد التعليمية يحتاج إلي تجهيزات تكنولوجية وبرمجيات وسائط متعددة متطورة، وذلك يفوق مهارة عضو هيئة التدريس العادي، فضلا عن أن أعضاء هيئة التدريس بالمدارس والمؤسسات التعليمية غالبا لا يجدون الوقت اللازم لذلك، لذا يجب توفير متخصصين في تصميم وإنتاج الوحدات التعليمية بكل مؤسسة تعليمية لتوفير خدمات الإنتاج ودعم أداء هيئة التدريس.

٧- الملكية الفكرية Intellectual Property: يعمل أعضاء هيئة التدريس علي تصميم وإنتاج وحدات المواد التعليمية ويطورونها ويتمنون تسويقها، والبعض منهم يبقي علي حقوق الملكية للمصادر التعليمية التي أنتجوها كاملة ثم يعملون علي حماية تلك المصادر بشكل تام دون معرفة منهم بأهمية نقل وتوزيع إنتاجهم أو صافي امتلاكهم له طوال الوقت لقصر استخدامه عليهم، ويمكن ترغيب هؤلاء من خلال الناشر الإلكتروني الذي يقوم بالتمويل من أجل النشر وعلي أن يتم احترام وتقدير إسهامات هيئة التدريس في وجود اتفاقات تحفظ لهيئة التدريس حقوقهم والملكية الفكرية لأعمالهم لكي تصبح مصدر إمداد مادي لتشجيعهم علي العمل وتطوير إنتاجهم.

ثامنا: أمثلة لمستودعات الوحدات الإلكترونية العالمية:

تتعدد مستودعات الوحدات الإلكترونية المنشورة علي الإنترنت ويمكننا عرض أشهرها وأفضلها في تقديم وعرض الوحدات التعليمية الإلكترونية فيما يلي:

أ - مستودع الوسائط المتعددة التعليمية للاتصال المباشر والتدريس Multimedia Educational Resource for Online and Teaching (MERLOT)

وعنوانه علي الإنترنت هو http://www.merlot.org/merlot/index.htm

يهتم مستودع ميرلوت MERLOT بتحسين فعالية عمليتي التعليم والتعلم بزيادة كم وكيف وحدات المواد التعليمية المنشورة علي الإنترنت والحصول عليها بالاتصال المباشر لإدماجها في المناهج التعليمية، وهو مصمم للتعاون الدولي في المصادر التعليمية الراقية الجودة.

MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching - Windows Internet Explorer
http://www.merlot.org/merlot/index.htm
File Edit View Favorites Tools Help

MERLOT
Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching

Search materials Search

Communities | Learning Materials | Member Directory | My Profile | About Us

MERLOT International Conference
Welcome to MERLOT
Log In
Username:
Password:
Remember Me Log In
Not a Member? Join Now!

Browse Collection
Arts
Business
Education
Humanities
Mathematics and Statistics
Science and Technology
Social Sciences
View category index

Visit a Discipline Community
Biology, Business, Chemistry, Criminal Justice, Engineering, Faculty Development, Fire Safety, Health Sciences, History, Information Technology, Library and Information Services, Mathematics, Music, Physics, Psychology, Statistics, Teacher Education, Technical Allied Health, World Languages

As a Member you can:
- Contribute learning materials
- Create a personal collection
- Develop a personal profile
- Share your online expertise
- Receive peer recognition

Exploring MERLOT
Learning Materials — Browse peer reviewed online learning materials in your discipline
Colleagues — Find expert colleagues in your discipline
Personal Collections — View personal collections from people in your discipline
Assignments — Get assignments you can use with your students

What's New in MERLOT
20622 materials
216 recently added
67304 members
1089 recently joined
Show more
Subscribe now

MERLOT International Conference — Find Out More...
MERLOT Journal of Online Learning and Teaching

- ومستودع ميرلوت يعد مصدر مجاني ومفتوح Free and Open Resource صمم في البداية للتعليم الجامعي ثم توسع اهتمامه ليشمل التعليم الأساسي، ومستودع MERLOT أداة للاتصال المباشرة مصممة ديناميكيا، ومعلوماتيا لتدعيم المجتمعات التعليمية والعلمية والخدمات والبحث في التعليم، وتتنوع به المصادر لتشمل:
  - ارتباطات وحدات المواد التعليمية.
  - أمثلة لطرق العرض والاستخدام للمواد التعليمية بقاعات الدراسة.
  - نماذج للتقويم وتحديد أساليب استخدامها في قاعات الدراسة من قبل الأفراد أو المؤسسات التعليمية.
  - ارتباطات بالأفراد المهتمين بالنظام التعليمي والتعليم والتعلم.

ويعتبر MERLOT مجتمع من الأفراد العاملين باستمرار في سبيل إثراء الخبرات العلمية والتعليمية وتزويد مصادره بالوحدات التعليمية المتنوعة.

فوائد MERLOT التعليمية:

- طريقة فعالة للحصول علي المعرفة والمواد التعليمية.
- يساعد في الحصول علي التغذية الراجعة والتعليقات علي وحدات المواد التعليمية من مستخدميها.
- الحصول المجاني لآلاف وحدات المواد التعليمية عالية الجودة، والمعلومات التقييمية لمدي صلاحية استخدام الطلاب للمصدر، وأهداف تعليمية جاهزة الصياغة وطرق تنفيذها، وأمثلة متنوعة لأساليب التقويم التي استخدمت من قبل الآخرين وثبت فعاليتها.

ويركز MERLOT جهوده في توفير عدد من تجمعات المواد التعليمية النظامية Discipline Communities ينشأ عنها توليفة من التفرعات العلمية يهتم بتنفيذها محررين متخصصين يعملون علي تجميع وحدات المواد التعليمية ومراجعتها في المجتمعات العلمية المختلفة.

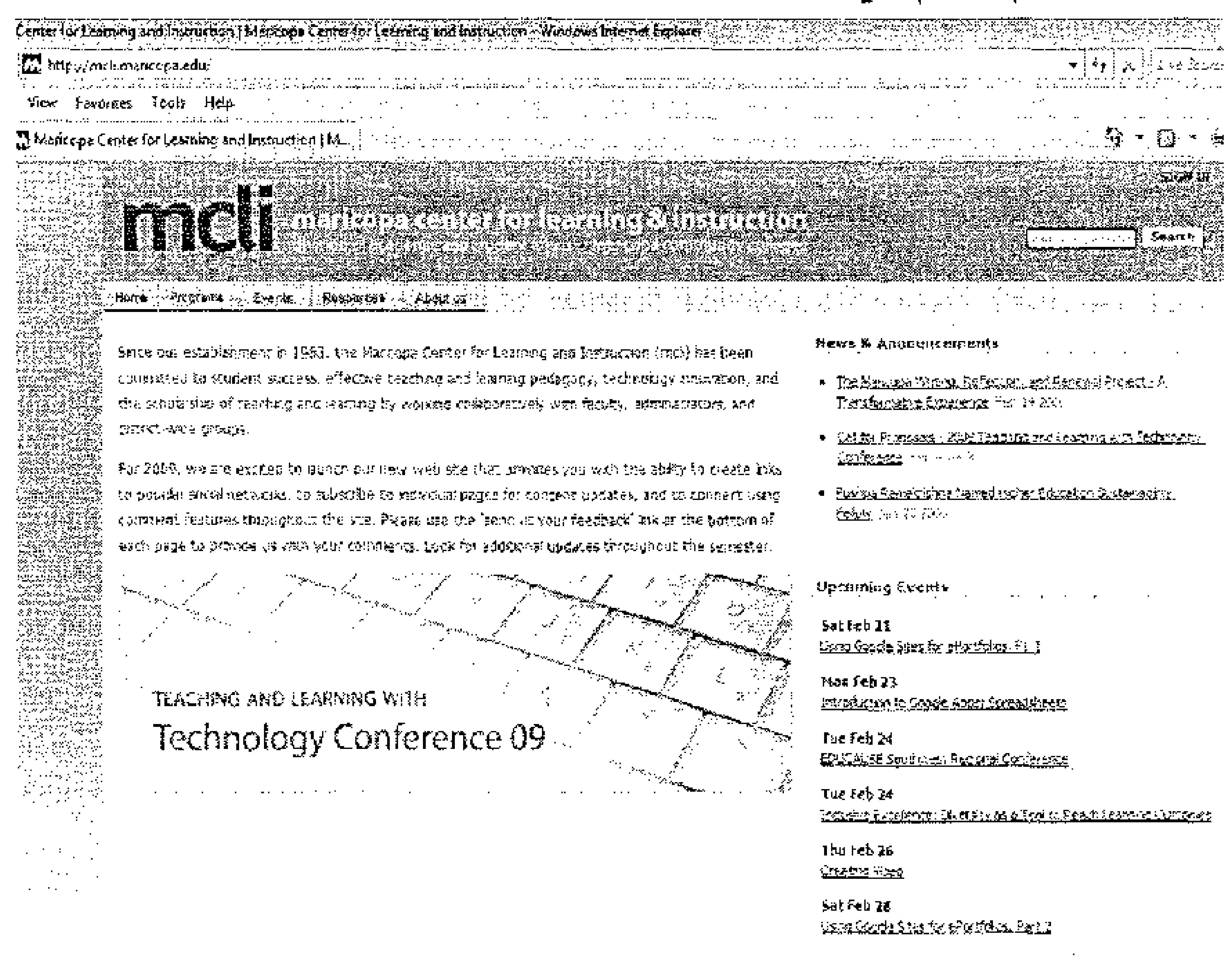
ويتناول المستودع المجتمعات العلمية في تخصصات التربية واللغات العالمية، والفيزياء، والموسيقي، والبيولوجي، والتجارة، والكيمياء، والهندسة، والعلوم الصحية، والتاريخ، وتكنولوجيا المعلومات، والرياضيات، والموسيقي، والفنون، والعلوم الاجتماعية، والاقتصاد، والقانون.

ويمكن تصفح قاعدة بيانات MERLOT حسب الموضوع Sub، وهي تحتوي علي تنوعات واسعة من المواد التعليمية في المجالات العلمية السابق ذكرها.

ب - مركز Maricopa للتعليم والتعلم Maricopa Center for Learning and Instruction (mcli):

وعنوانه علي الإنترنت هو: www.mcli.dist.maricopa.edu

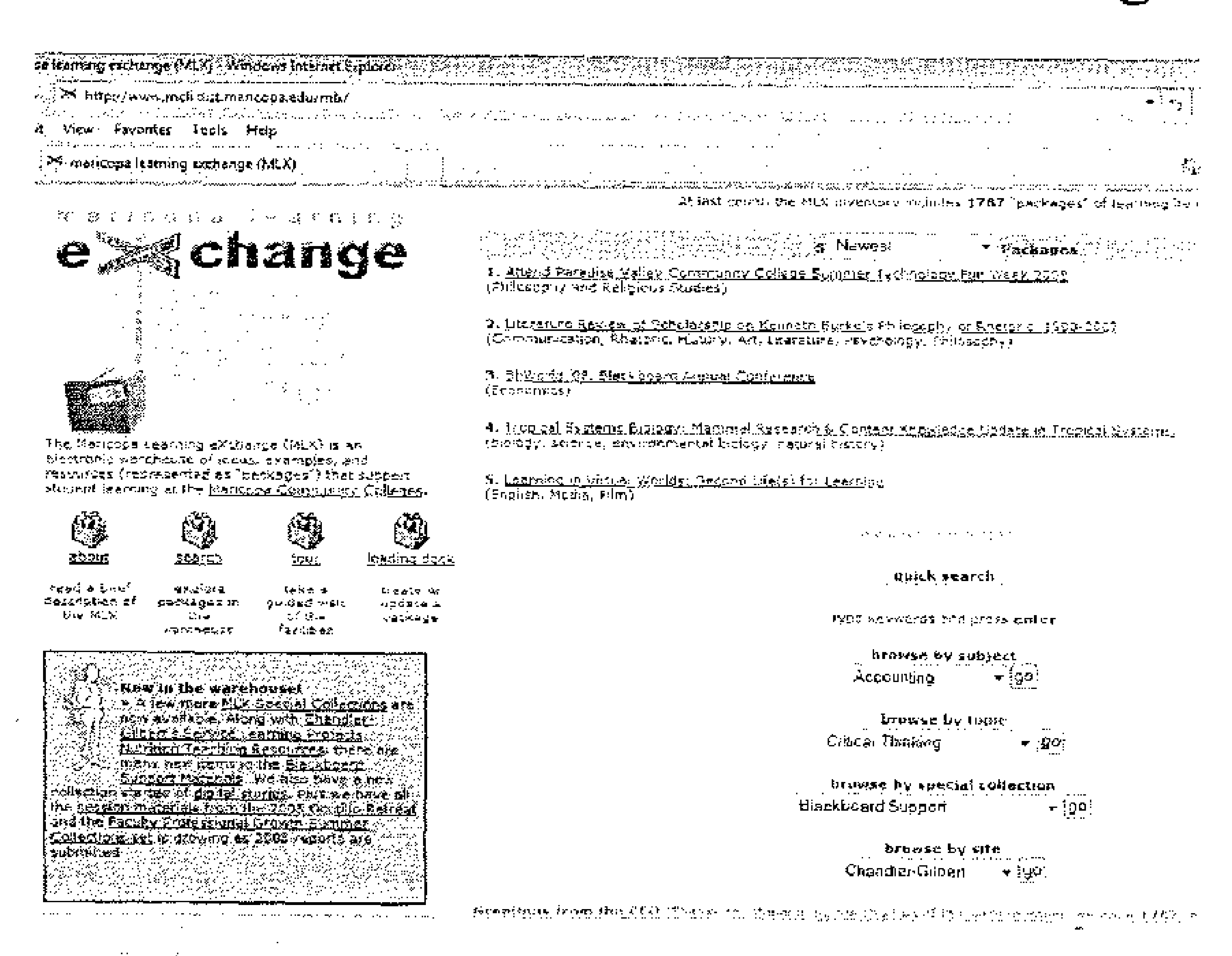
وهو مستودع يرتبط بعدد من المشروعات البحثية من بينها تبادل التعلم MLX ويتضمن ارتباط عدد من المؤسسات التعليمية باستراتيجيات التعليم والتعلم علي الويب، والتعلم القائم علي حل المشكلات وغيرها.



وهو عكس مستودع MERLOT حيث أن يتضمن الربط بين عدد من المستودعات، لذا فهو يعمل كمركز تجميع للمستودعات ويقبل فقط ما يصرح به من المؤسسة التعليمية Maricopa علما بأن جميع قواعد البيانات بذلك المستودع مفتوحة للجميع من حيث الاستخدام، وفيما يلي شرح للمستودعات المرتبطة بمركز Mcli:

١ - مستودع MLX لتبادل التعلم MLX Learning Exchange:

وعنوانه علي الإنترنت هو www.mcli.dist.maricopa.edu/mlx/index.php وهو يعتبر من أحدث مستودعات مركز Maricopa، ويستخدم وسائل بسيطة لمكونات وحزم كل مادة تعليمية، ويتم عرض المادة التعليمية بشكل محدد وسهل وواضح القراءة في ضوء معايير ثابتة.



٢ – مستودع التدريس والتعلم علي الويب Teaching and Learning on the Web:

ويحتوي علي آلاف الأمثلة لكيفية استخدام الويب كوسيلة تعليمية ويحتوي المستودع علي مناهج متنوعة تشمل مناهج المؤسسات التعليمية، ومناهج تتضمن أنشطة متنوعة آخري محدد تهتم بالواجبات الدراسية أو تهتم بإثراء المقررات الدراسية عبر الويب.

teaching learning on the web

about this site
how to search
submit a site
more links

Search Steps
All Subjects
Search Now!

Syndicate

HERE YOU WILL FIND over 848 examples of how the web is being used as a medium for learning.

We do try to keep our links fresh and this site was last checked for dead links on July 15, 2003.

This web site was created in the early years of the web, and there are now [illegible] and ways to find these examples than this site can provide. As of March 2006 we are no longer adding or maintaining sites to this collection and we leave the site open for historical purposes.

JUST HOW CAN THE WEB be used for something more than surfing, chatting, making money, or idly wasting time? Can it provide an environment for learning? We found that people learn well from examples, so we created for our faculty this collection of the ways the web was being used in different disciplines.

This searchable collection includes sites that range from courses delivered entirely via the web to courses that offer specific activities related to a class assignment or perhaps courses that offer class support materials via the web.

This site does not include resource collections, lists of links, commercial products, or online schools.... just examples that are connected to specific courses or learning activities.

THIS IS NOT A search that looks all over the Internet- our search engine looks among the hundreds of sites we have found or others have submitted to us. If you want to cast your search wider on the web, see our [illegible]. Or try one of the many available web search engines. We also provide a nice guide to web searching in our tutorial [illegible]

We also have an online workshop, [illegible], that is geared towards instructors who would like to find and use web resources in their specific subject area.

WE ARE THE [illegible], part of the [illegible], Arizona. We support and research innovation in teaching, learning, and evaluation.

Teaching & Learning on the WWW

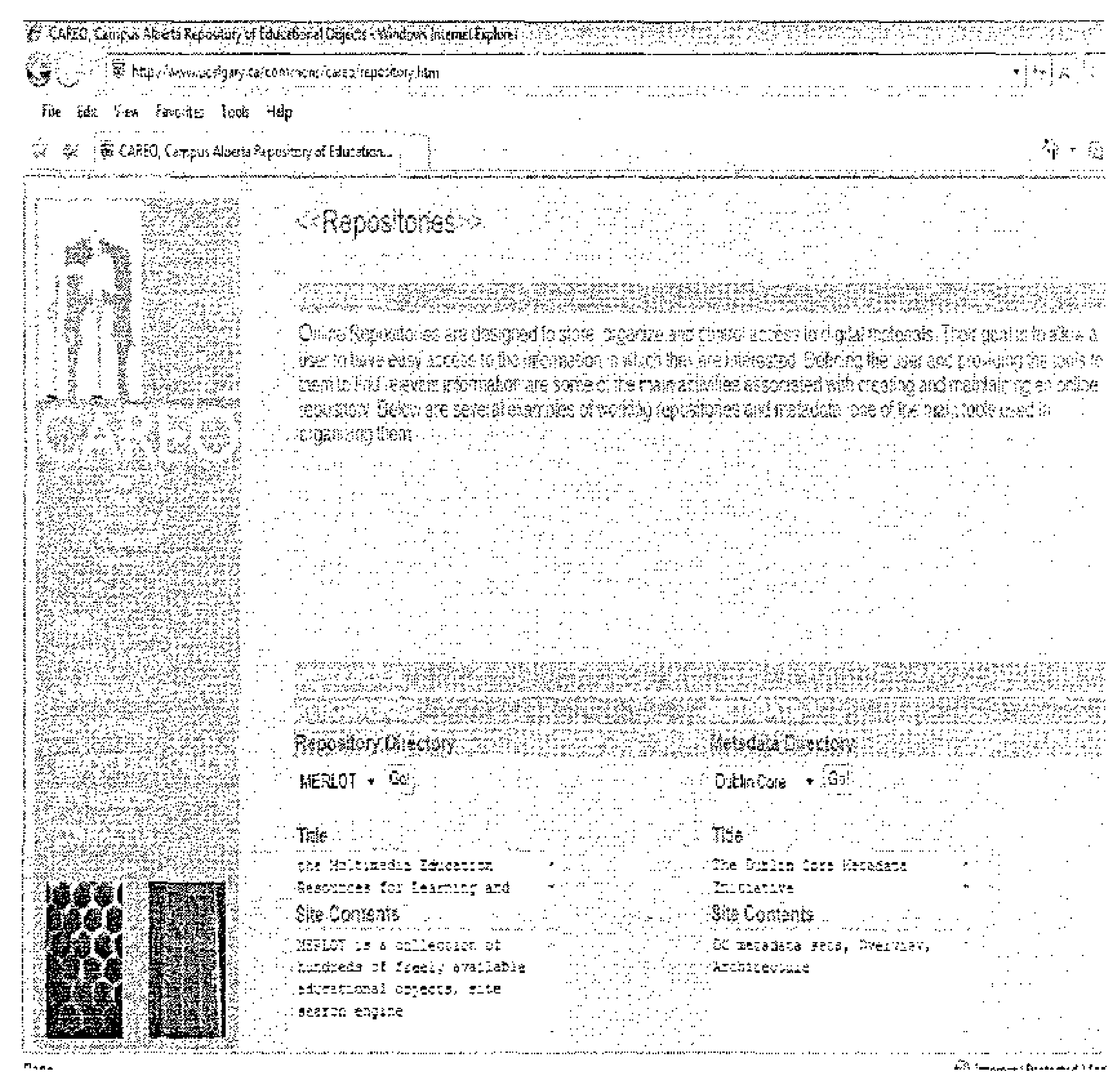
٣ – مستودع Campus Alberta لوحدات المواد التعليمية:

Campus Alberta Repository of Educational Objects (Careo)

وعنوانه علي الإنترنت هو: www.careo.org

يهدف إلي إعادة بناء مستودع مجموعات تعليمية بالاتصال المباشر online لوحدات المواد التعليمية متعددة الأنظمة.

وقد قامت مؤسسة ألبرتا التعليمية بإنشائه بهدف تجميع المواد التعليمية واستخدامها، ثم إعادة استخدامها من خلال قواعد بيانات تخزن فيها وحدات المواد التعليمية بما يتفق مع المعايير الدولية ويتم تقويمها بشكل مستمر لتحسين استخدامها بالمواقف التعليمية.



ويتعاون في تنفيذ هذا المستودع عدة مؤسسات تعليمية من بينها: مؤسسة Alberta التعليمية، ومؤسسة Calgary التعليمية، ومؤسسة CAREO، ومؤسسة بيئة التعلم مدي الحياة DELLE، والشبكة الكندية لتطوير أبحاث الصناعة والتعليم CANARIE ، ومستودع CANARIE ، ويعتبر المستودع شريك رئيسي في مستودع MERLOT وذلك من خلال المشاركة في تجميع وحدات المواد التعليمية وتقويمها.

٤- مستودع CLOE لتبادل المواد التعليمية التعاونية:

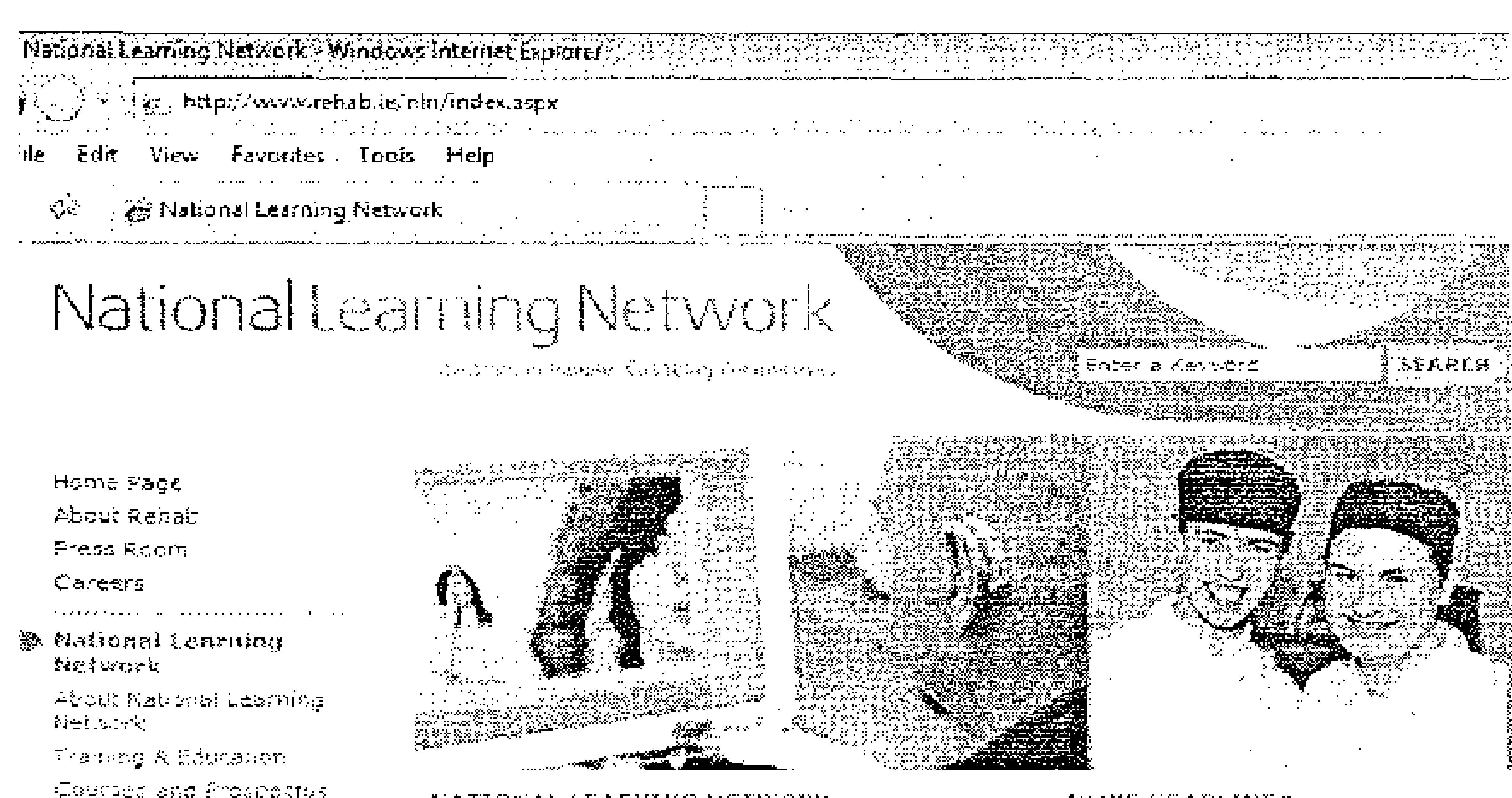
Co-Operative Learning Object Exchange (CLOE)

ويمثل برنامجا تعاونيا بين المؤسسات التعليمية لتطوير البنية التحتية الابتكارية للتنمية المشتركة في مصادر التعلم، وأساس العمل الابتكارى في CLOE هو خلق سوق نوعي للوسائط المتعددة يهدف إلي تدعيم التعليم بالاتصال المباشر.

ويشترك في المستودع مؤسسات تعليمية متنوعة تهتم بتطوير الوسائط المتعددة ومصادرها وذلك بالتعاون التبادلي فيما بينها، وعرض المواد التعليمية القائمة علي الوسائط المتعددة التي يتم استخدامها من قبل الآخرين.

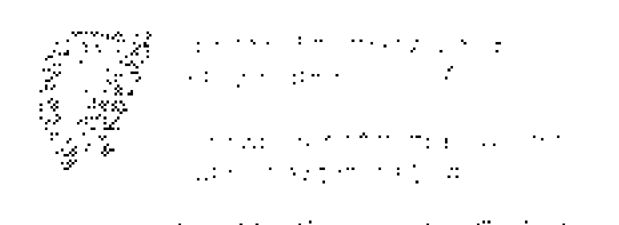
٥ - شبكة التعلم القومي (National Learning Network NLN):

هو برنامج قومي صمم بهدف توفير المعلومات وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني (ILT) وقد بدء العمل فيه عام ١٩٩٩ بهدف المساعدة في تطوير بيئة التعلم الإلكترونية وتحسين توظيفها في ضوء التنافسية بالعمل.

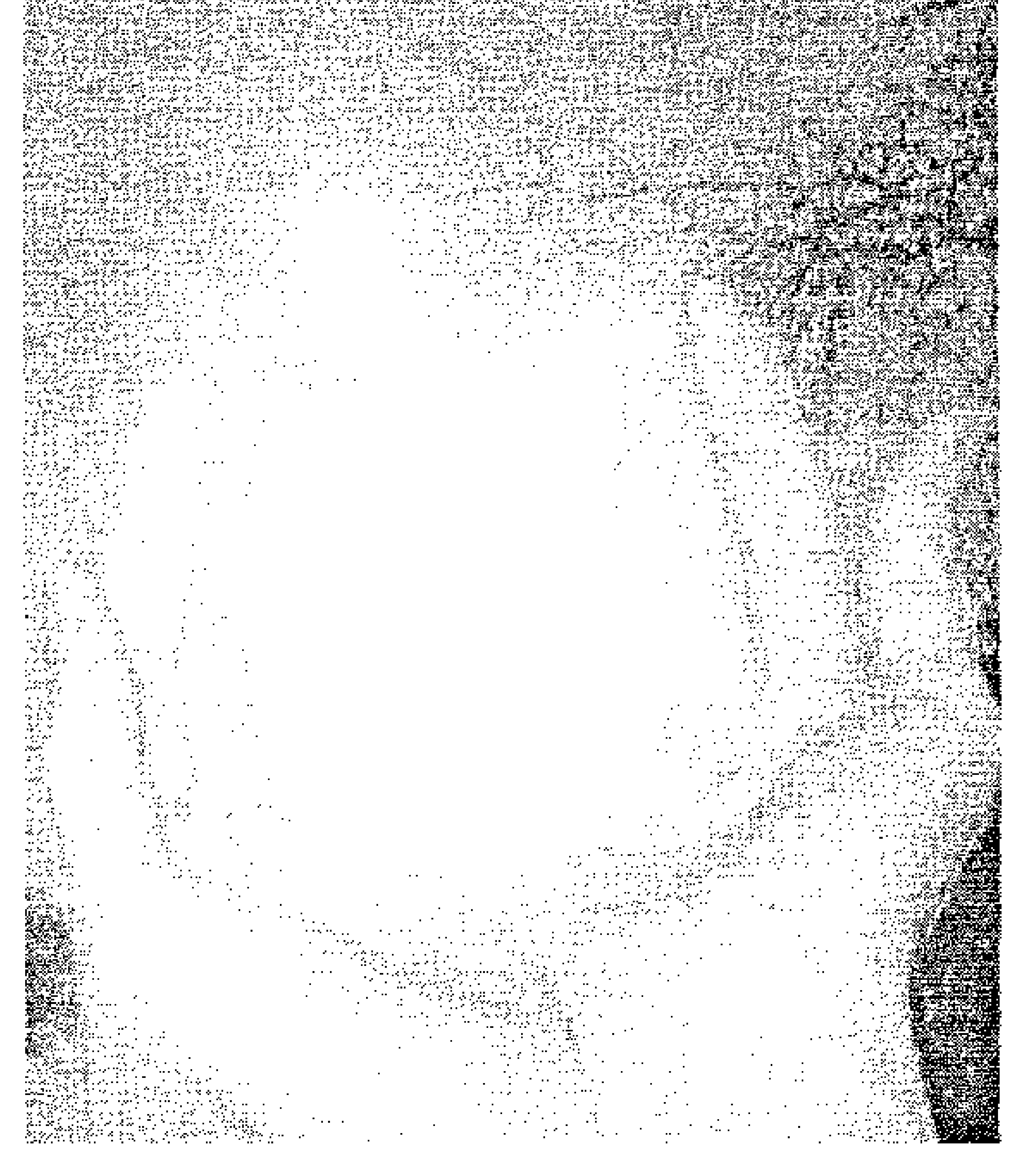


National Learning Network (formerly called NTDI) is Ireland's largest non-Government training organisation with more than 50 purpose built training and employment facilities catering for around 4,500 students each year.

The organisation offers over 40 different vocational programmes which carry nationally and internationally recognised certification and are designed to lead directly to jobs or progression to further education.



بيئة التعليم بالواقع الافتراضي



يهتم الواقع الافتراضي ببناء تكنولوجيا العالم الحسي النشط والفضاء المفتوح بعرض المعلومات الواقعية الثلاثية الأبعاد.

وقد جاءت بداية الواقع الافتراضي من المحاكاة الكمبيوترية، وفيها يعرض الكمبيوتر تقليد لعمل واقعي تتفاعل فيه المكونات مع بعضها البعض بنفس الإجراءات التي تحدث في الواقع، وبذلك فإنها تسمح للطالب بمواجهة الظواهر التي عادة ما تكون غير متوفرة في قاعة الدراسة بسبب صعوبات طبيعية أو اقتصادية، لذا فإنها تسمح للطالب بأن يستكشف ما يحدث في النظام المحيط به وأن يفهمه فهماً عميقاً مما يشجع عضو هيئة التدريس علي تحقيق هدف تعليمي محدد.

وقد تطورت المحاكاة الكمبيوترية إلي المحاكاة الافتراضية التي تهتم بإيجاد تصور

جديد لتنفيذ التجارب باستخدام برمجيات تنفذ الأداء آلياً وتعمل علي تشغيل النماذج بأسلوب تفاعلي وتعرض نتائج عددية دقيقة لإثبات التجارب التي يتم تنفيذها.

والواقع الافتراضي الأولي يعرض المعلومات المجردة في صورة مرئية طبيعية وتشغيلها علي شاشة الكمبيوتر ببعد وعمق واضحين، وذلك بالمزج بين أجهزة وأدوات رقمية، وبرمجيات للرسوم والصور، ومؤثرات صوتية وضوئية بهدف القضاء علي صعوبات دراسة المعلومات الحقيقية في مكانها بسبب عوامل الأمان أو التكلفة المرتفعة مثل دراسة التفاعلات الكيميائية والانفجارات البركانية وغيرهما. وجاء تقييم وإعداد Story board كمشروع لواقع افتراضي ليوضح أسباب تفاعل المستخدمين مع العالم الافتراضي. ولتوضيح ما سبق وبناء بيئة نموذجية للتعليم بالواقع الافتراضي سيتم مناقشة المحاور التالية:

أولا: أسس بناء نموذج الواقع الافتراضي.

ثانيا: مكونات النظام التعليمي الافتراضي.

ثالثا: متطلبات تصميم نماذج الواقع الافتراضي.

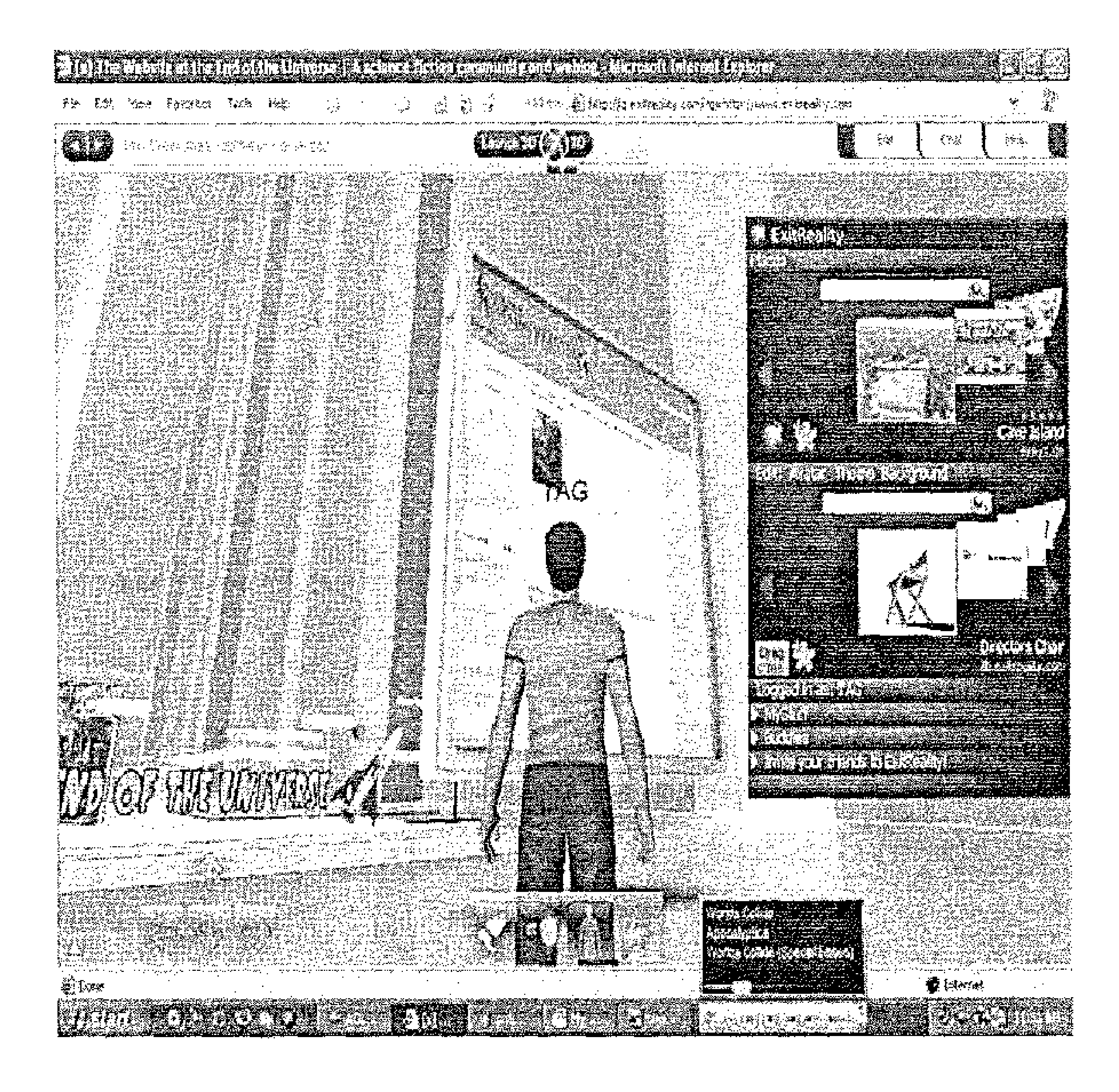
وسيتم مناقشة المحاور السابقة تفصيليا فيما يلي:

أولا: أسس بناء نموذج الواقع الافتراضي:

تتنوع أسس بناء نموذج الواقع الافتراضي وتتمثل فيما يلي:

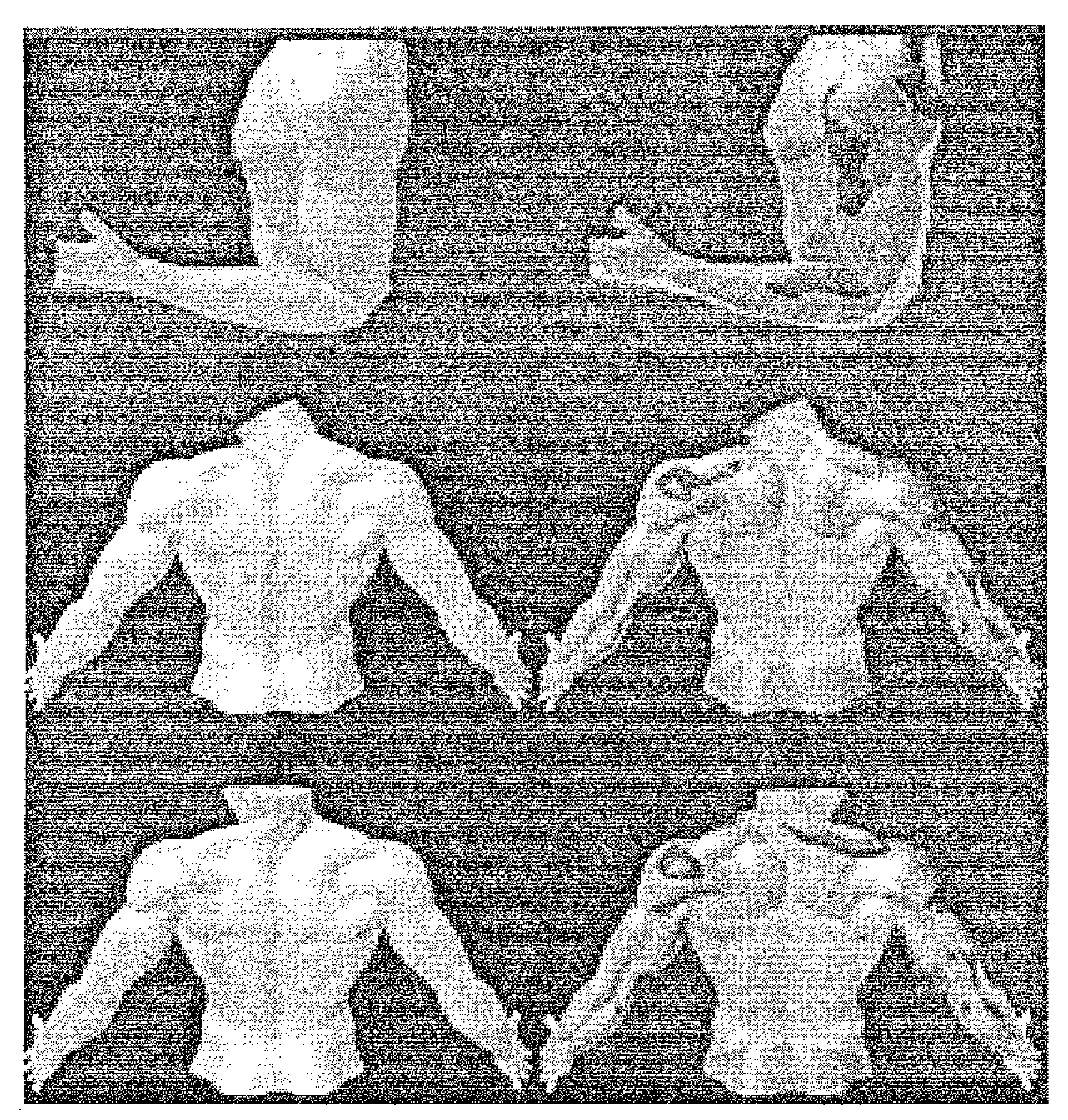
١- راحة المستخدم طوال فترة استخدام الواقع الافتراضي: تختلف الفترة الزمنية التي يقضيها المستخدم في استخدام نموذج الواقع الافتراضي من حيث المكان المعروض به النموذج، فتنخفض تلك الفترة عند استخدام النموذج في متحف عنه عند استخدامه في قاعة درس بالمؤسسة التعليمية، كما تتوقف راحة المستخدم علي مدي تعقد نموذج الواقع الافتراضي ومهارات المستخدمين فكلما كانت لديهم مهارات تقنية وفنية عالية كانت سهولة استخدام النموذج أكبر.

٢- أسلوب استخدام الواقع الافتراضي والتفاعل معه: ويشمل الإجراءات التي يجب إتباعها للتعامل مع نموذج الواقع الافتراضي، والخبرة السابقة لمستخدمي النموذج والأسلوب الذي يستخدمه للتعامل مع النموذج، وخبرة المستخدم مع برامج تشغيل الواقع الافتراضي ومنهاBrowser plug in ، وتحديد أسلوب استخدام النموذج بوضوح من حيث الدخول إلي النموذج بسهولة واستخدامه وإعادة تشغيله في أوقات متفرقة.



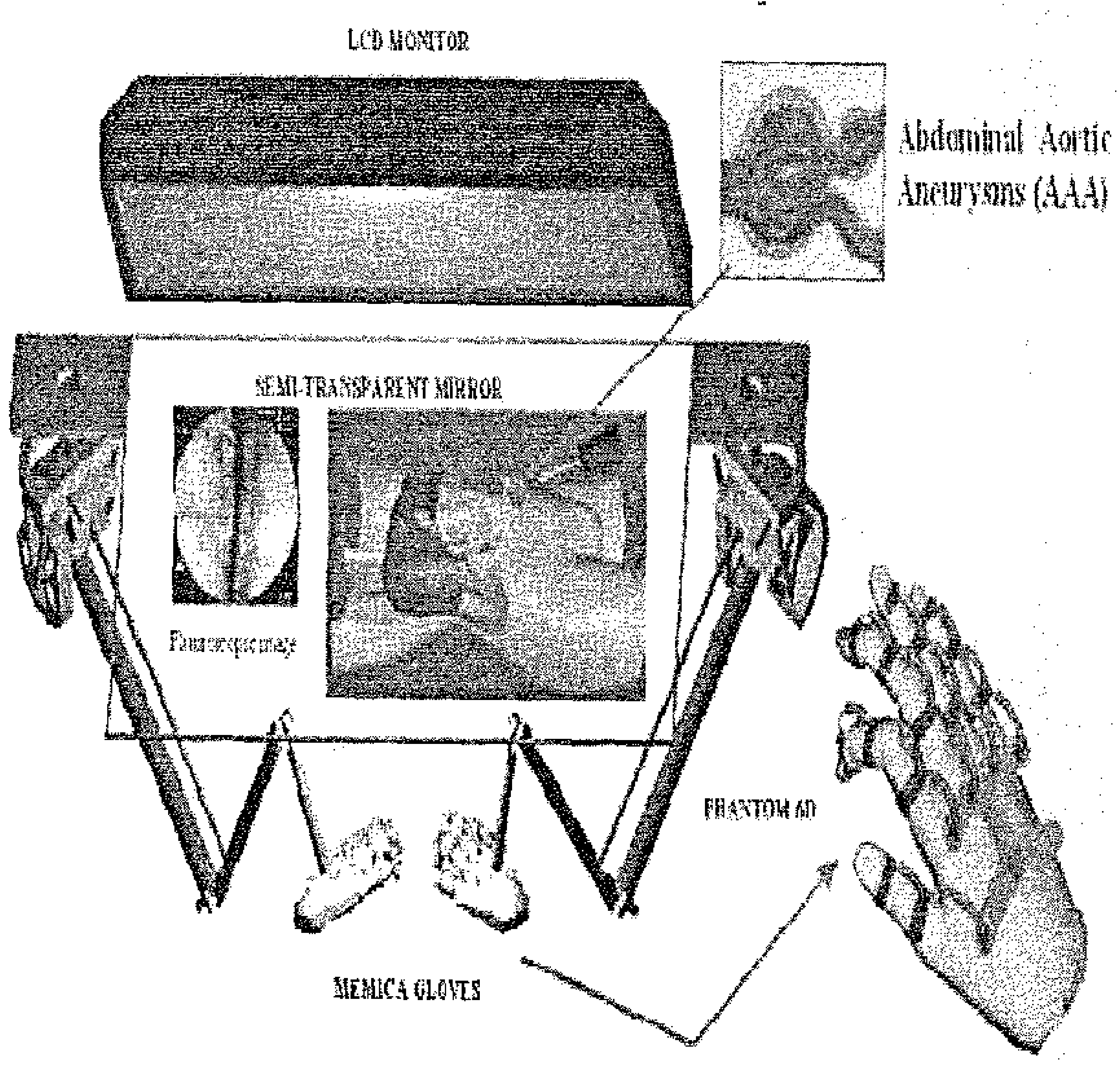
http://www.theendoftheuniverse.ca/node/960

٣- الواقعية: يجب أن يرضي المستخدم عن واقعية المعلومات التي تعرض عليه في الواقع الافتراضي، وأن تكون الواقعية في الحدود المقبولة وأن تكون قائمة علي أدلة وبراهين توضح واقعية النموذج.

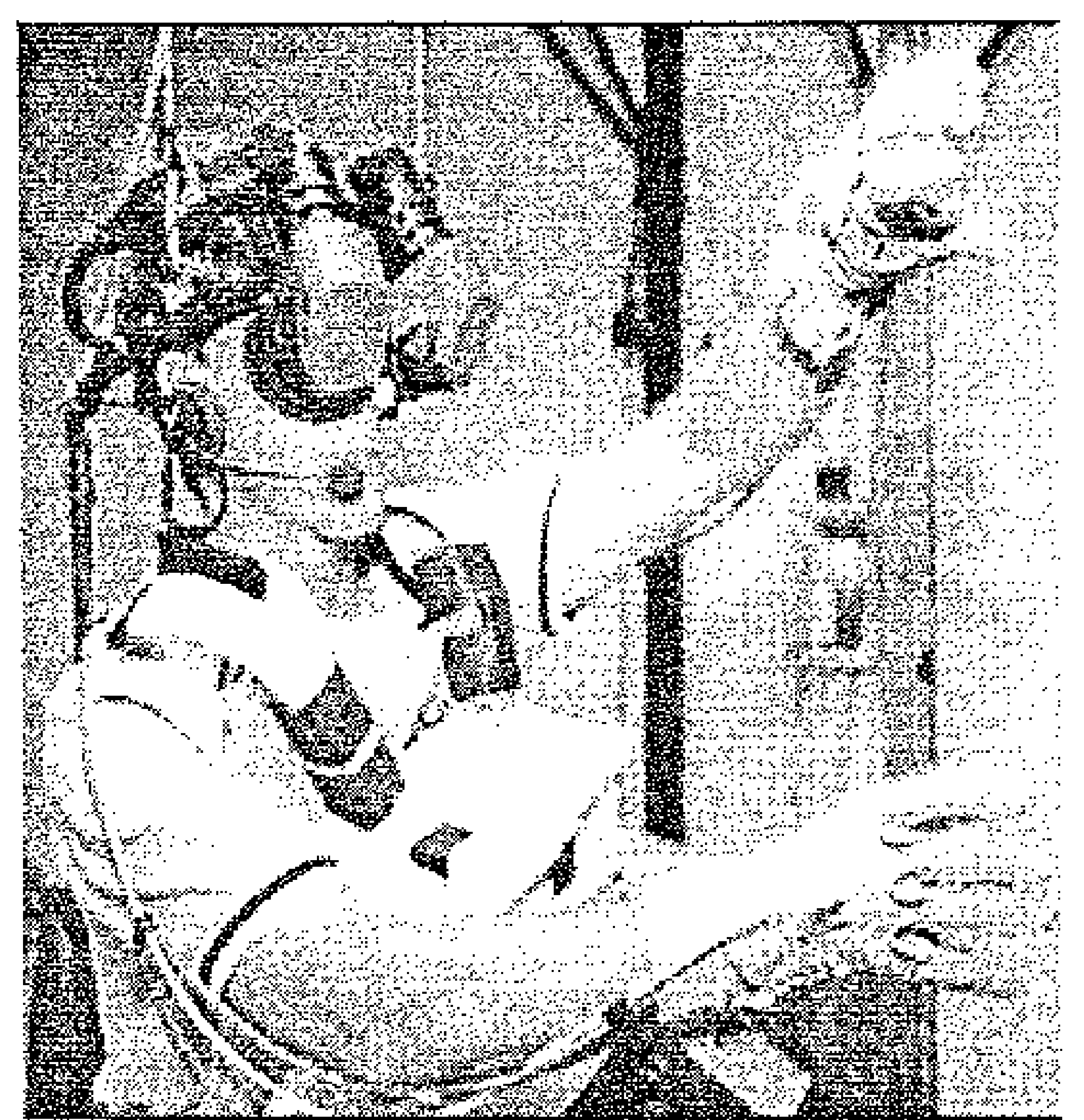
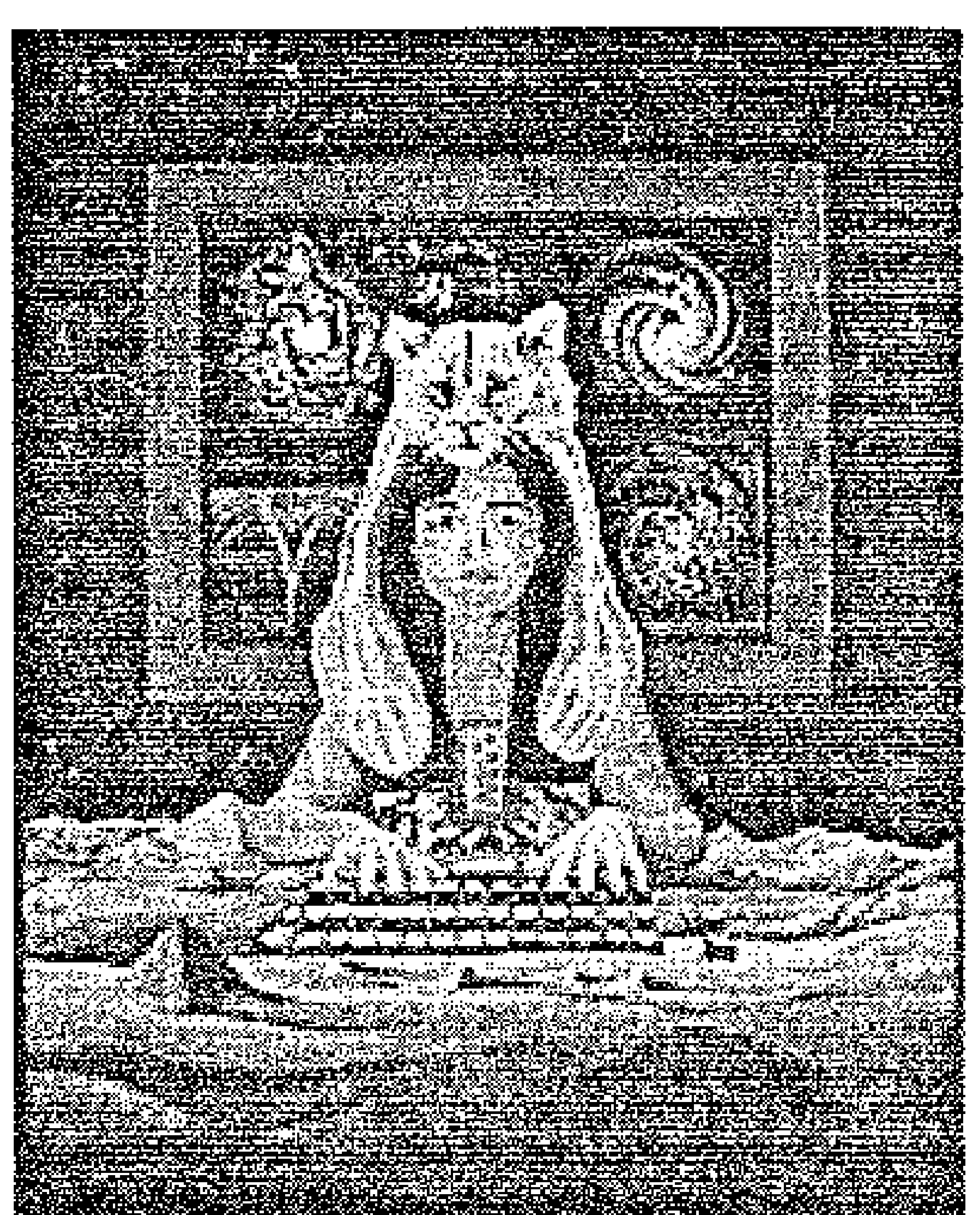


٤- درجة تفاعل المستخدم مع نموذج الواقع الافتراضي: حيث تختلف درجة التفاعل مع النموذج من مستخدم لآخر وفق السن والخبرة لذا يجب مراعاة ذلك عند بناء النموذج.

٥- طريقة استخدام النموذج والتفاعل معه: حيث تتنوع طرق استخدام نماذج الواقع الافتراضي من بينها الفأرة، ونظارة الواقع الافتراضي، وقفازات Gloves واليد التفاعلية لحاسة اللمس، وعصي الألعاب، ومجسم الواقع الافتراضي، وبدلة الواقع الافتراضي وغيرها، ويتم اختيار طريقة استخدام النموذج المناسب وفق الموقف الذي يستخدم فيه ونوعية المعلومات المعروضة مع الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة لما تمثله تلك النماذج من حلول للمشكلات التي يواجهونها.



http://www.ndt.net/article/v07n01/barcohen/fig12.jpg

رسم تخطيطي يوضح مكونات اليد التفاعلية بالواقع الافتراضي

٦- سرعة التحرك أثناء استخدام النموذج: يجب مراعاة توقعات المستخدمين لمدي السرعة التي يتحركون بها مع نموذج الواقع الافتراضي، وفترة انتظاره لاستقبال استجابة محددة، ويجب أن تكون سرعة التحرك والانتقال في استخدام النموذج سهلة وبسيطة مع عدم الانتظار طويلاً لرد فعل النموذج حتى لا يشكك المستخدم في مواصفات عمل النموذج والتجهيزات المادية للأجهزة المستخدمة.

٧- المكونات المادية والبرمجية المستخدمة في بناء النموذج: وتتمثل في الأجهزة والبرمجيات المستخدمة في بناء النموذج وأهمية التوافق فيما بينها، واختيار البرمجيات المناسبة للمشاهدة في الواقع الافتراضي، واستخدام خاصية Plug – Ins للدخول والخروج إلي نموذج الواقع الافتراضي والاعتماد علي الفترة الزمنية التي يقضيها المستخدم في التفاعل مع نموذج الواقع الافتراضي علي الرغم من أن استخدام هذه الخاصية أصبح غير ضرورياً مع الإصدارات البرمجية الحديثة.

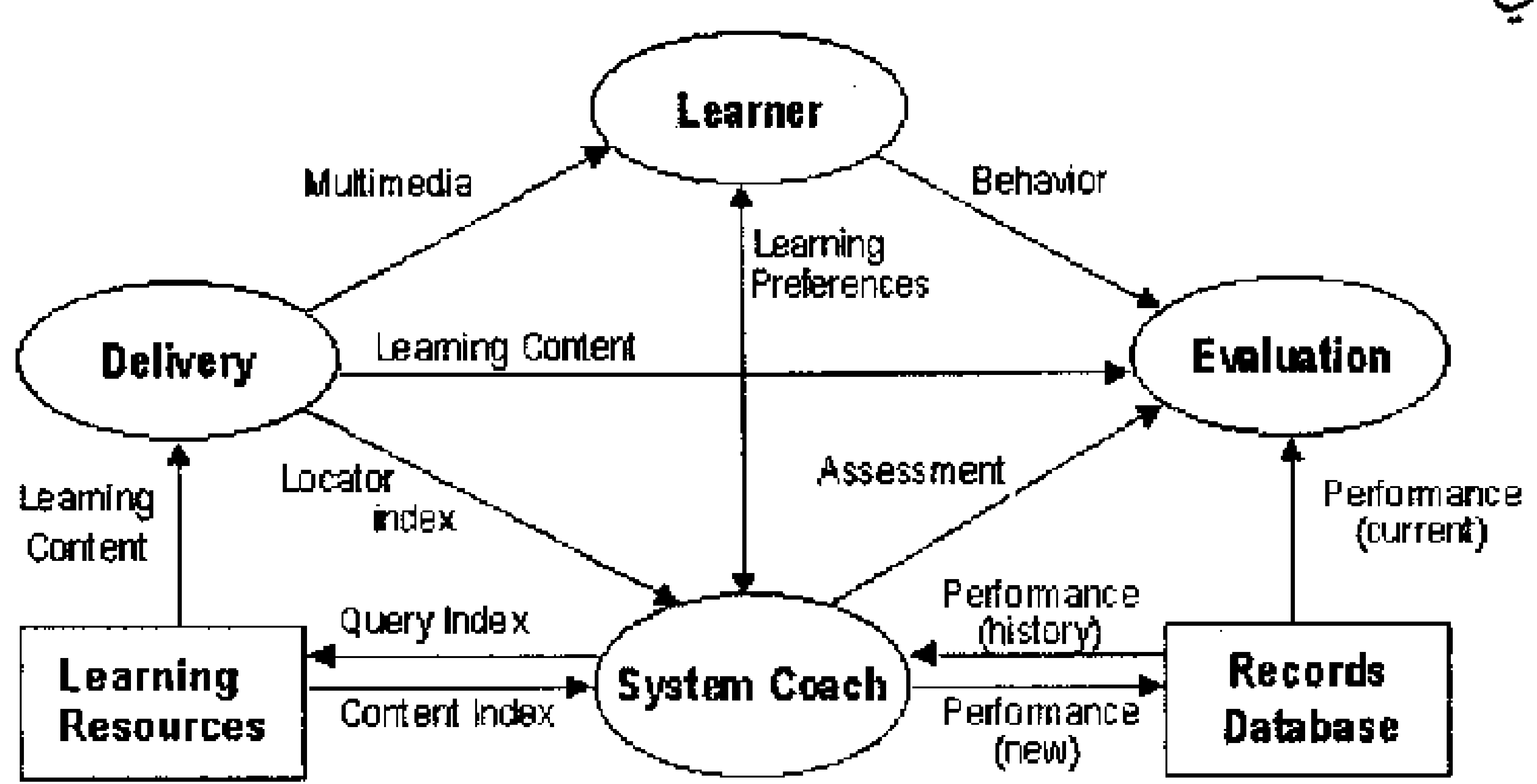
ثانيا :مكونات تطبيق النظام التعليمي الافتراضي:

لكي يتم إنتاج نموذج تعليمي افتراضي لطلاب المؤسسة التعليمية، تحدد مكونات النظام التعليمي الافتراضي فيما يلي:

١ – المحتوي الافتراضي المبرمجContent ware : وهو محتوي دراسي تفاعلي يصمم للطلاب ويتم فيه التفاعل بينهم والمادة التعليمية بدون وجود عضو هيئة التدريس، ويتم صياغته في نماذج تعلم فردي ذاتي متنوعة من بينها نموذج الطالب، ونماذج طريقة التدريس للاختيار من بينها بعد استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لإعداده في صورته النهائية.

ينفذ المحتوي الافتراضي المبرمج باستخدام المخطط الهندسي لنظم تكنولوجيا التعليم الإلكتروني Learning Technologies systems Architecture (LTSA): والذي أعدته لجنة التكنولوجيا القياسية التعليمية ومعهد المهندسين Institute

Engineers & Learning Technologies standard committee ويوضحه الرسم التالي:



والمخطط السابق يحدد إستراتيجية سير المعلومات التعليمية في المحتوي الافتراضي للبرنامج بالأسس التالية:

أ- استقبال الطالب للمعلومات بالوسائط المتعددة Multimedia، وملاحظة سلوكيات الطالب كتقييم لأدائه.

ب- المعلومات الناتجة من عملية التقييم يتم إرسالها إلي نظام التدريب.

جـ- تخزين المعلومات الخاصة بالتقييم والتدريب في قاعدة بيانات تعليمية خاصة بالطلاب لتشكل سجلات قاعدة بيانات Data Base Records.

د- الاتصال المستمر بين نظام التدريب وسجلات قاعدة البيانات حيث ترسل إليها الطلبات Requests ويستقبل منها المعلومات الدورية عن تقدم الأداء.

هـ- تصميم مكتبة لتخزين المعلومات والعروض التعليمية والدروس والأدوات ومواد التعلم.

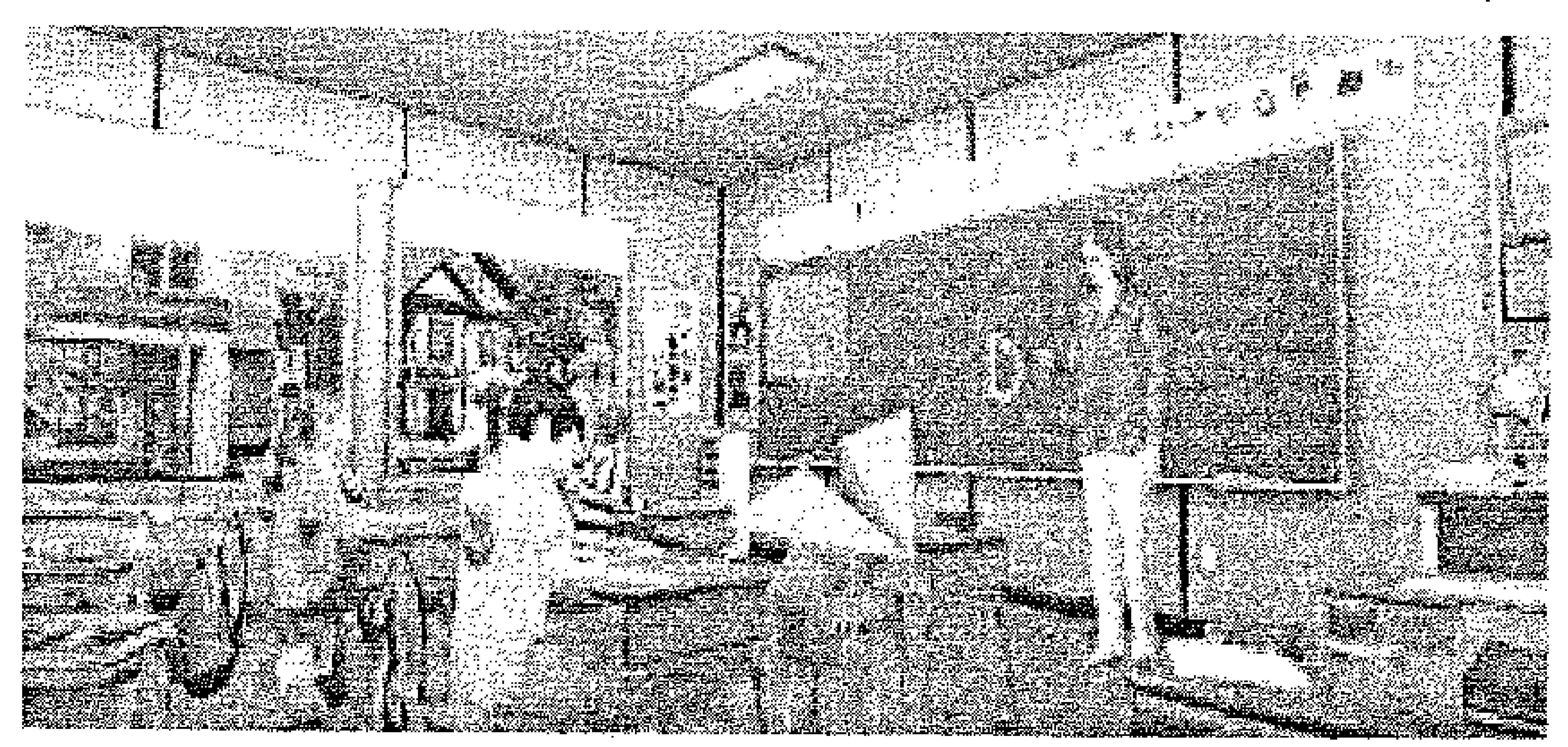
و- يرسل نظام التدريب الأسئلة التعليمية إلي فهارس المكتبة المعلوماتية لتحديد المحتوي التعليمي الافتراضي المناسب للطالب وأساليب عرضه.

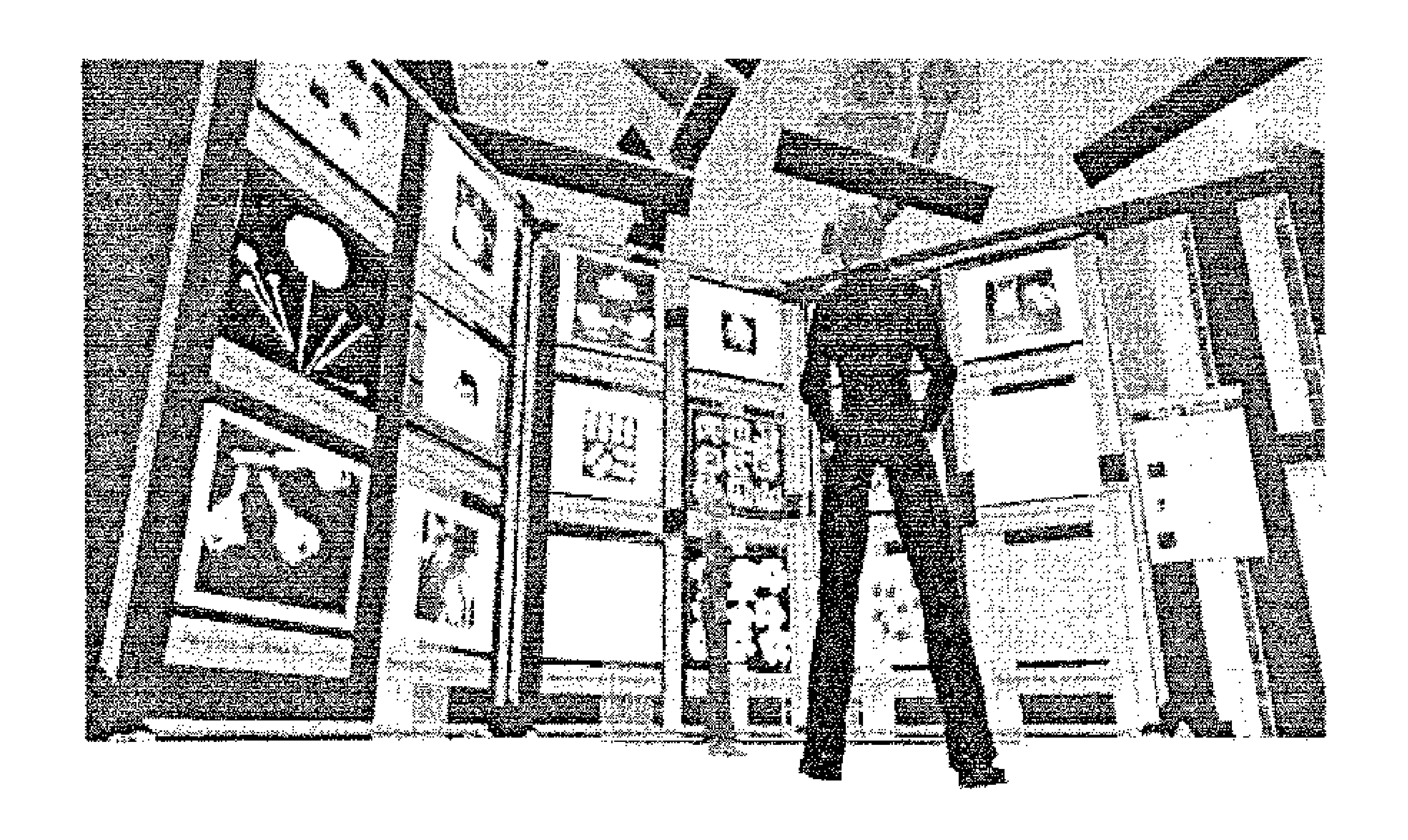
ز- يعرض المحتوي التعليمي الافتراضي من مكتبة المعلومات علي الطالب لإكسابه الخبرات التعليمية في صورة عروض تفاعلية متعددة الوسائط مع الطالب.

ز- إعادة الخطوات السابقة آلياً في كل مرة يحتاج فيها الطالب الإجابة علي أسئلة واكتساب خبرات تعليمية.

٢- الفصل الدراسي الافتراضي: Class Ware

وفيه يتم عرض المحتوي التعليمي الافتراضي المبرمج Content Ware حيث يتم تدعيم إدارة الفصل الدراسي وما يشتمل عليه من طلاب وهيئة تدريس ومعاونين علي الشبكة لكي يتمكن عضو هيئة التدريس من معالجة نقاط الضعف لدي كل طالب في وجود تفاعل ثنائي الاتجاه بين الطالب وعضو هيئة التدريس، وذلك لتدعيم المشاركة الثنائية النشطة التي دعمتها الدراسات الأولية المقدمة من معهد نيوجرسي لتكنولوجيا الفصل الدراسي New Jersey Institute of Technology Virtual Classroom حيث توصلت إلي فاعلية تدعيم المشاركة النشطة بين عضو هيئة التدريس والطالب في الفصل الدراسي باستخدام المحتوي الافتراضي المبرمج والكتب الإلكترونية، مما أدي إلي زيادة الطلب علي استخدام الفصول الافتراضية في التعليم، وتتضح فاعلية الفصل الافتراضي من نسبة التفاعلات بين الطلاب من جانب وعضو هيئة التدريس والطالب من جانب آخر.



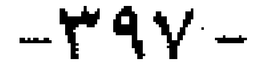


http://www.ecu.edu/cs-admin/news/poe/2008/1008/secondlife.cfm

وفي الفصول الافتراضية يجب أن يتواجد مدرب النظام التعليمي الافتراضي System Coach، وأخصائي نقل وتسليم المعلومات والاحتياجات Deliverer، وأخصائي المكتبة المعرفية Knowledge Librarian، وأخصائي التقييم Evaluator، ومدير قاعدة بيانات السجلات Records Data Base Manager ، ويمكن أن يتولي عضو هيئة التدريس مهمة مدرب النظام التعليمي ويحدد دوره في تنمية أداء المجموعات الصغيرة وتقييم أداء الطلاب فيها وينظم الطلاب في الصفوف التعليمية وبناء علي نتائج التقييم، ومساعدة الطلاب علي الفهم وإعداد نماذج تعليمية عقلية (Barker., 1999)

٣- المؤسسة التعليمية الافتراضية:

وتهتم بتشغيل عدة فصول افتراضية في آن واحد علي الشبكة ويتطلب ذلك أن يعد نموذج لأسلوب تنظيم العمل بين الفصول الافتراضية واستخدام الطلاب لها علي الشبكة في وجود إدارة تعليمية مرنة Workflow management Coalition



ويتمثل دور الإدارة التعليمية المرنة في تحديد الأدوار Roles والتكاليف المادية Costs لعضو هيئة التدريس في المؤسسة التعليمية الافتراضية، وتنمية استيعابه للتكنولوجيا الحديثة، علي أن تتوافق تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المستخدمة مع قدرات ومهارات مستخدميها ومعلوماتهم المعرفية.

٤- الإدارة التعليمية الافتراضية:

تشتمل الإدارة التعليمية الافتراضية علي عدد من المتخصصين وهم: الأخصائي التكنولوجي Technical، مجهز المحتوي Content Provider، معد المهام Task Generator، المرشد الاجتماعي Social، مراقب الجودة Quality Controller مقيم الأداء Assessor، وظيفة كل منهم تتمثل فيما يلي:

- الأخصائي التكنولوجي: يهتم بصيانة خدمات الإنترنت وبرمجياتها، وحل المشكلات التي تواجه البرمجيات Software أو المكونات المادية Hardware.
- مجهز المحتوي: يحدد المادة التعليمية للطالب، ويساعده علي دراستها بالطريقة المناسبة لاحتياجاته وقدراته ومهاراته.
- معد المهام: يحدد للطالب التدريبات المتنوعة والمهام التي يجب تنفيذها.
- المرشد الاجتماعي: يساعد علي إتمام التفاعل بين الطلاب بعضهم البعض ومع عضو هيئة التدريس باستخدام الأساليب المناسبة، وتحديد القضايا الاجتماعية التي يهتم بها الطلاب وذات العلاقة التعليمية بالمحتوي الافتراضي.
- مقيم الأداء: يسجل مستوي الطلاب ويقيم أداء كل منهم ويعد تقرير دوري عن تقدم أداء كل طالب.
- مراقب الجودة: يحدد اتجاهات الطلاب نحو المادة التعليمية ورضاهم عن خبراتها التربوية ومستوي التقدم العلمي والتربوي للمؤسسة التعليمية الافتراضية.

٥- التنقل بين عناصر النظام الافتراضي Delivery: ويتمثل في النقل والتسليم للمكونات المختلفة بين عناصر النظام، وطرق التغلب علي معوقات النقل والتسليم، وأساليب تفاعل المؤسسة التعليمية الافتراضية مع الفصل الافتراضي لتحسين كفاءة التعليم.

٦- التكاليف المادية: تحدد قيمة التكاليف المادية لساعات عمل عضو هيئة التدريس من خلال ما يلي:

T = x + (0.7) x + (08) y (Adam, 1976)

حيث أن:

T =weekly hours for classroom function الساعات الأسبوعية للعمل بالفصل الدراسي الافتراضي

X= weekly hours of student contact

ساعات التواصل مع الطلاب أسبوعيا

V= number of students taught عدد الطلاب المشاركين

0.7 X = Represent Preparation time وقت التحضير للمعلومات

0.084 = Represents time spent evaluating students

الوقت المنقضي في تقييم الطلاب

علما بأنه عندما يعمل عضو هيئة التدريس منفرداً في الفصل الدراسي الافتراضي تزداد قيمة (X) لأن عمل عضو هيئة التدريس يتضمن التفاعل الثنائي الاتجاه مع الطلاب، بالإضافة إلي إكسابه المادة التعليمية.

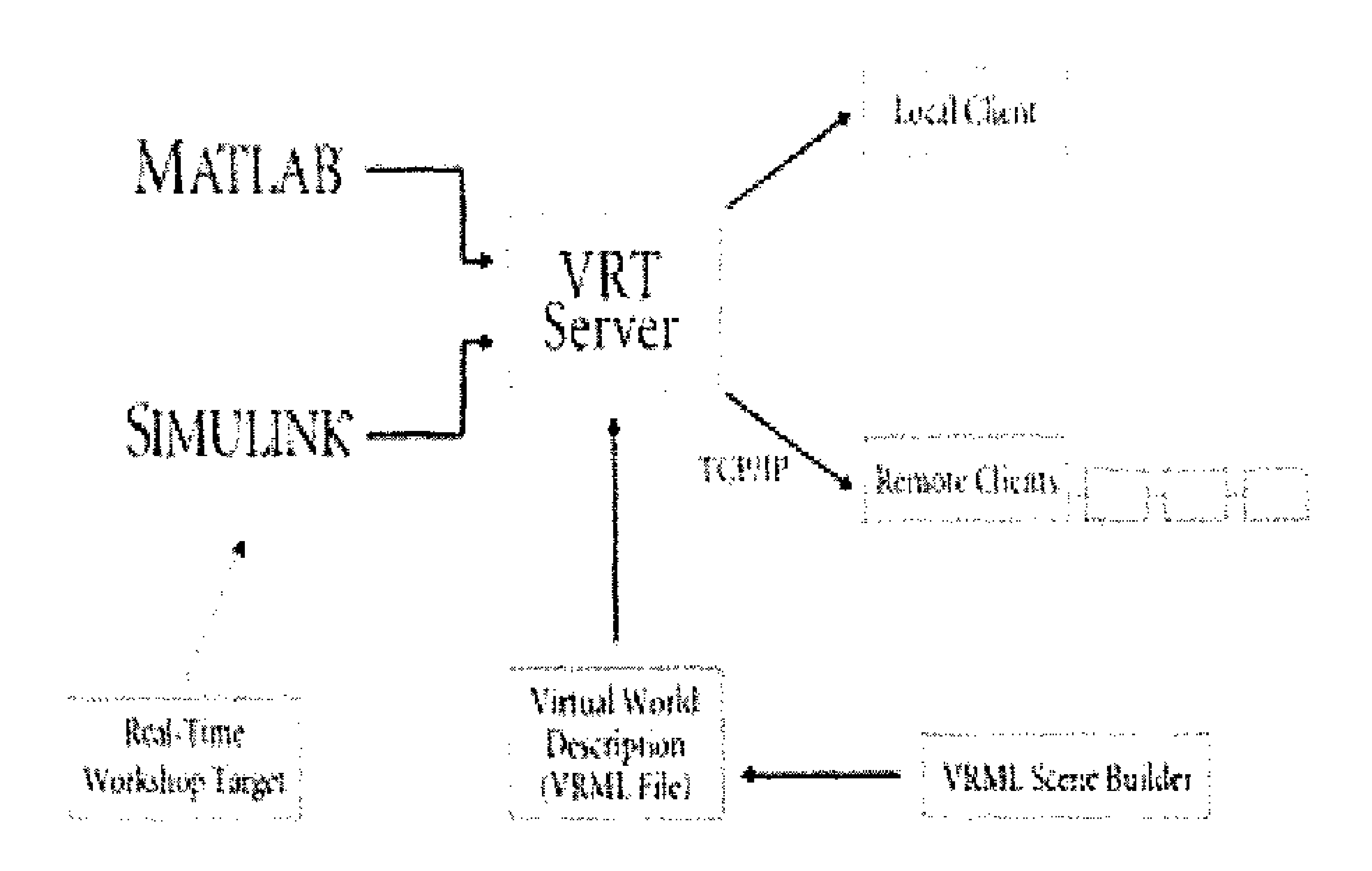
وإذا كانت تكاليف عضو هيئة التدريس أعلي من الدعم المقدم فإنه يمكن خفض التكلفة من خلال انخفاض عدد ساعات العمل، وبصفة عامة يمكن خفض تكلفة البرامج بالتحديد الدقيق لمستوي الطالب وما يجب أن يتعلمه وتخفيض عدد موظفي الدعم الافتراضي في ضوء الحاجة إليهم.

ثالثا: تصميم نماذج الواقع الافتراضي:

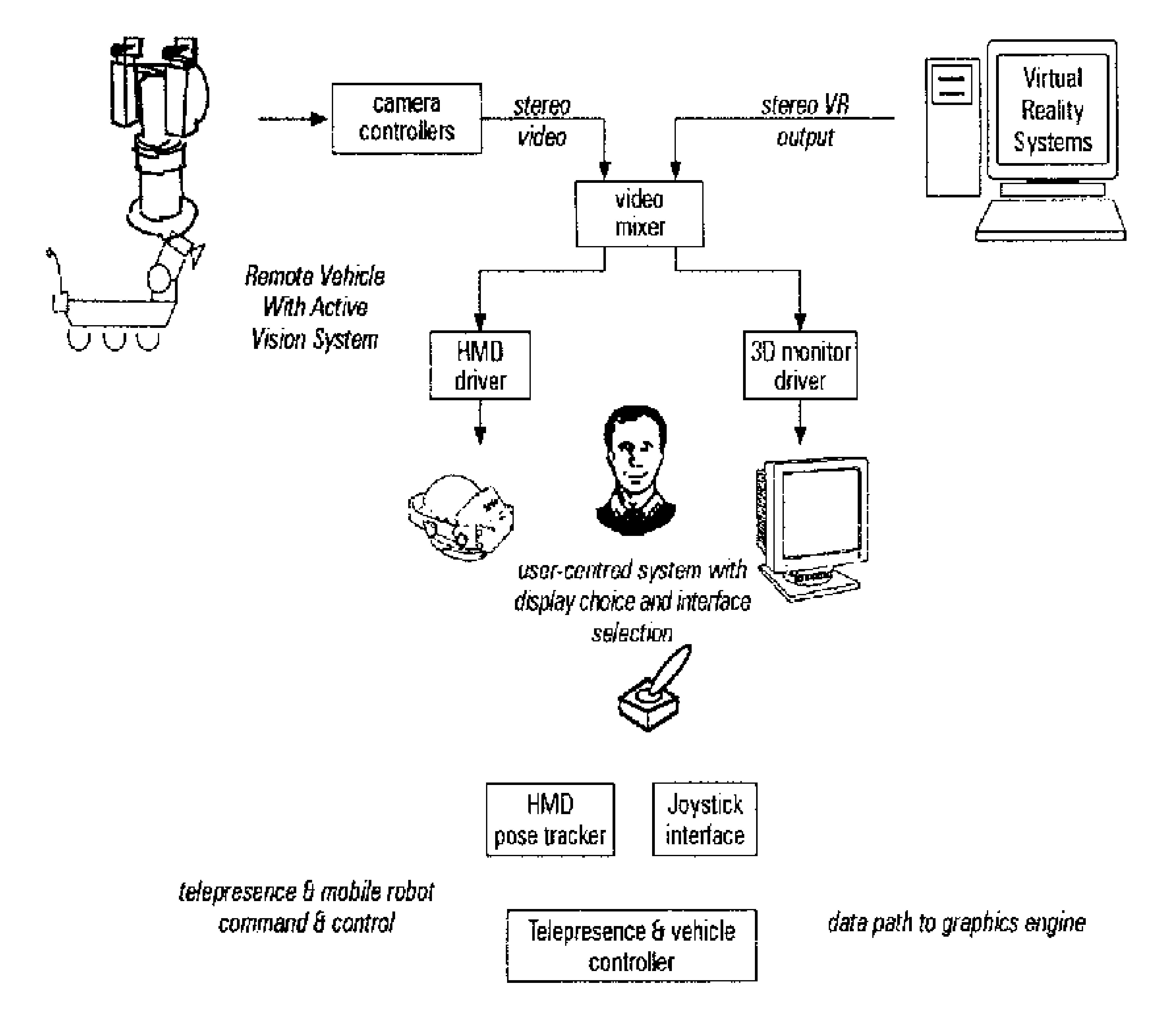
تتطور تكنولوجيا تصميم وإنتاج نماذج الواقع الافتراضي بصورة سريعة ومتلاحقة، ويشمل التطور المكونات المادية والبرمجيات التي يتطلبها إنتاج النموذج واستخدامه في العملية التعليمية، وذلك منذ أن كانت البداية في الرسوم الثلاثية الأبعاد 3D وصور الفيديو الرقمية والرسوم المتحركة، واستخدام ذلك في تكوين مشاهد خيالية مجردة وعرضها وتشغيلها علي شاشة الكمبيوتر ببعد وعمق يحاكيا الواقع في ظروف يصعب أو لا يمكن توفيرها بالحقيقة لأسباب الأمان أو التكلفة المادية أو البعدين الزماني والمكاني.

ويتطلب تصميم نموذج الواقع الافتراضي ما يلي:

أ- المكونات المادية **Hardware**:



رسم تخطيطي يوضح مكونات صندوق أدوات الواقع الافتراضي



رسم تخطيطي يوضح تكامل تصميم أنشطة الواقع الإفتراضي

يتطلب صندوق أدوات الواقع الافتراضي Toolbox توفير المكونات المادية التي يتطلبها MATLAB وتتضمن ما يلي:

- كمبيوتر PC يعمل علي نظام Windows أو Linux ويعمل مع SGI
- Solaris معرض للنظام الكوني.
- Alpha ويتضمن المكونات المادية للعمل مع نظام Unix.
- Host Computer يعمل علي MATLAB.
- وصلة محاكاة Simulink.

- صندوق أدوات الواقع الافتراضي Tool Box إصدار 3.1 علي الأقل.
- معد برمجيات VRML.
- متصفح صندوق أدوات الواقع الافتراضي أو متصفح الويب Web مع VRML plug in.
- كمبيوتر المستخدم ويتصفح الويب بالدخول إلي VRML.
- تسطيب البرامج Installation.

ويجب مراعاة عدة مواصفات من بينها:

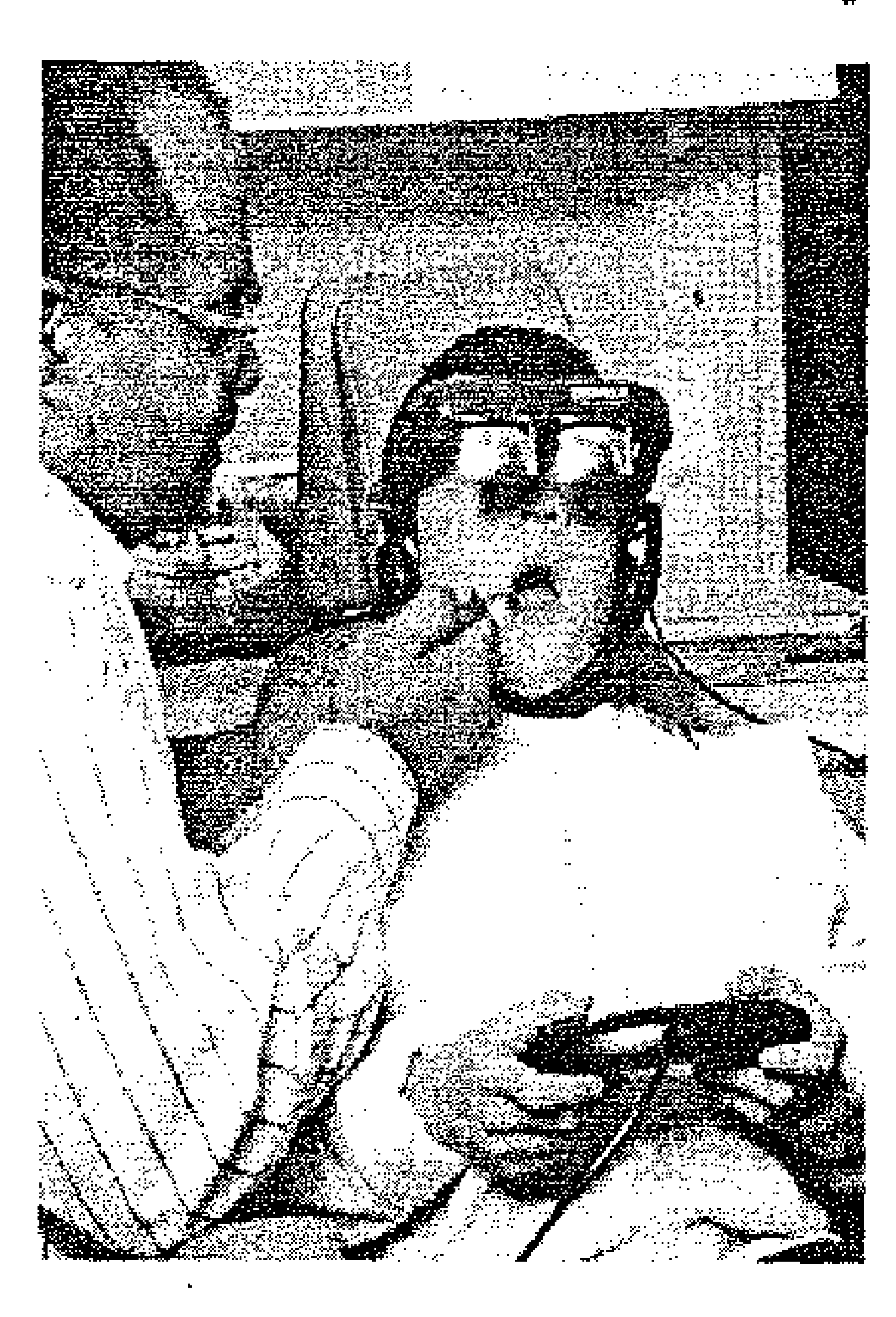
سرعة CPU، تهيئة المتصفح Browser configuration، سرعة الإنترنت، حجم الملف File، جودة الخاصية الافتراضية Visual Quality، وعلي ذلك يجب التأكد من أن:

حجم الملف ونوع الاتصال بالإنترنت وسرعتها من العوامل الهامة عندما يتم تحميل الواقع الافتراضي من خلال الويب Web، حيث المدة الزمنية المستغرقة في تحميل الملف يجب ألا تقل عن 20 ميجا بايت في الثانية، علما بأن ذلك يتأثر بعدد مستخدمي الإنترنت في نفس الوقت، ويحدد ما سبق في ضوء الوسائط المتعددة المتوفرة بالملف، لذا كانت أهمية أن تكون مواصفات الأجهزة أكثر تطوراً، وتعمل بالخاصية المرئية وجودتها للتأثير علي حجم الملف وسرعة عرض الواقع الافتراضي علي شاشة الكمبيوتر وعدد مرات رسم الواقع الافتراضي في الثانية الواحدة Redrawn لكي تشاهده العين البشرية بحركة واقعية لا تقل عن ٢٥ صورة / ثانية، ويتم خفض حركة المناظر التي يعاد رسمها للصورة المتحركة بالتمكن في مستوي التفصيل LOD لعرض أشكال أقل تفصيلاً للصورة أو علي مسافات بعيدة من مدي نظر المستخدم بخلق عدة أشكال للصورة الواحدة.

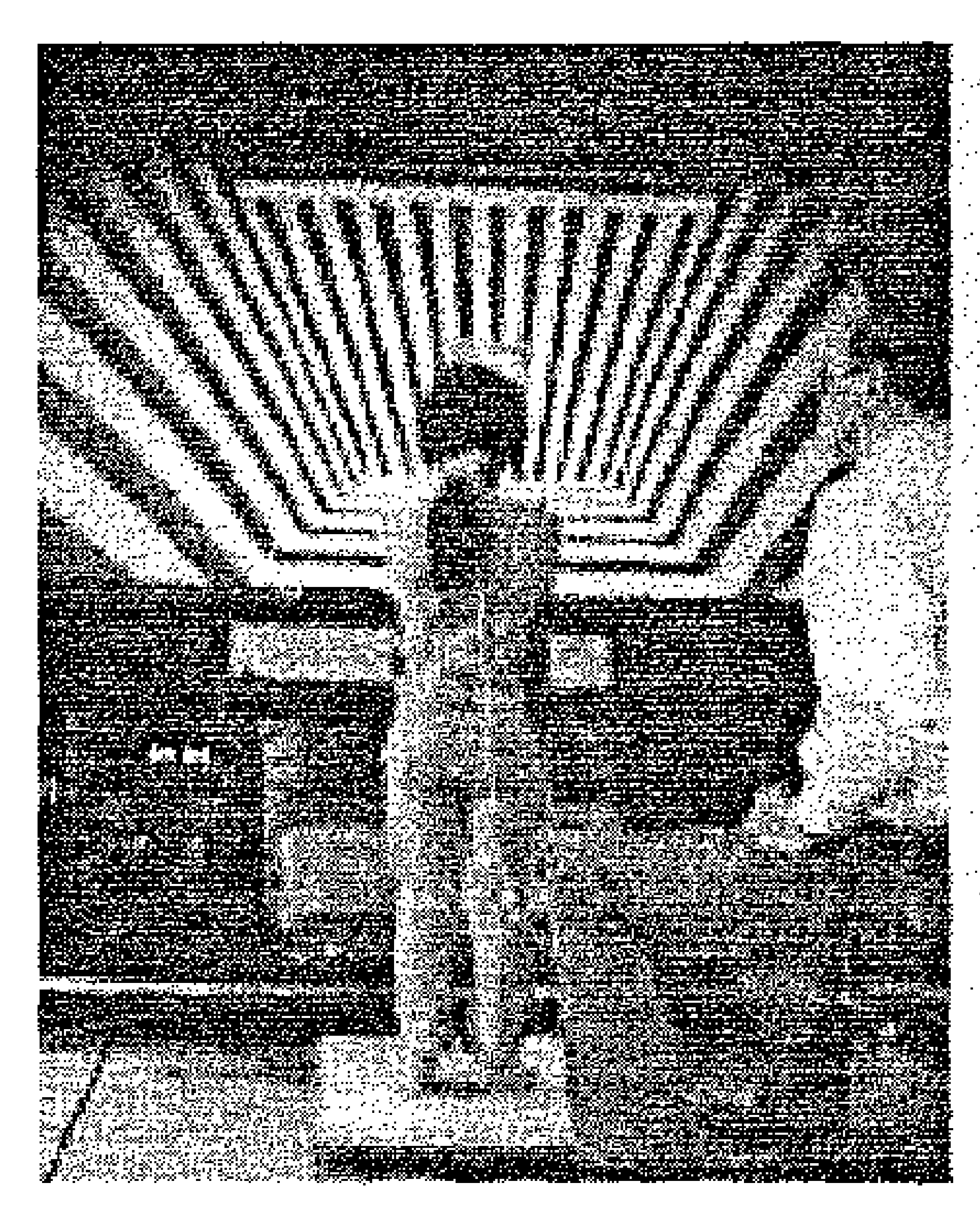
ب- المكونات الإنسانية: وتتضمن ما يلي:

ب-١ المدخل الإنساني Human Input:

يجب أن يتفاعل الطالب مع الواقع الافتراضي وبالطريقة التي يتوقعها الطالب، وتتمثل المدخلات الرئيسية للمؤثرة للإنسانية في مؤثرات مرئية ومسموعة وحسية، لذا فإن الواقع الافتراضي المستخدم بغرض التعليم أو الترفيه الشخصي يجب أن يراعي الحاجات الإنسانية لمستخدمه، وتهتم جميع نماذج الواقع الافتراضي بالمؤثرات المرئية والحسية لرؤيتها أن الإدراك الحسي هو قلب تكنولوجيا الواقع الافتراضي.



ب٢ - الإدراك المرئي Visual Perception: تسيطر حواس الفرد عليه لذا نجد أن ما تدركه حواسه هو مجال اهتمامه ويتضمن الإدراك المرئي كل من: عمق الإدراك، ومجال الرؤية، والتكرار للاندماج الحرج ويمكن توضحيها فيما يلي:



http://www.allvoices.com/contributed-news/

- عمق الإدراك Depth Perceptions: تؤثر طريقة عرض المعلومات بصورة أساسية في استقبال عمق المشهد ويكون ذلك في حدود ٣٠ متر لبعد العين عن المشهد لأن العينان تغلقان معا تبعاً للمسافة المرئية، ويتحدد شكل بيئة المشهد من خلال المفاتيح البصرية وتتمثل في التسكين والانعكاس Convergence and accommodation، وتعمل أنظمة الواقع الافتراضي علي استغلال تلك الخصائص لكي يتحقق العمق المناسب للمشهد.

- مجال الرؤية للمشهد Field of View: تري العين المشهد في مدي أفقي بحوالي ١٨٠° بدون تحريك العين وحوالي ٢٧٠° حركة العين مع ثبات الرأس، ولأعلي تستطيع العين أن تري لحوالي ١٢٠°، ويتم استغلال ذلك لكي تكون مشاهدة الطالب حقيقة، وتحتاج عين الإنسان فقط إلي ما ٩٠:١١٠ ° من الرؤية الأفقية لكي يستوعب المشهد بدقة.

- تكرار الاندماج الحرج Critical Fusion Frequency: تتكون الصور المتحركة في العقل عن طريق تحريك سريع لعدد من الصور الثابتة حيث تبقي مكونات

الصورة السابق عرضها أما عين المستخدم لمدة ٢٥/ ١ من الثانية بعد زوالها وفق خاصية النظر وتكون الصورة التالية قد استقرت في العرض مما يظهر عرض الصور كمتحركة، ويتمثل ما سبق في تكرار الاندماج الحرج بتكرار عرض الصور الثابتة التي لا يستطيع العقل أن يميز إحداهما عن الآخري وبذلك يتكون سيل من المعلومات مرتبط الطرفين وبلا نهاية وذلك بتردد قيمته بين ٥: ٦٠ هرتز (Christopher., 1995).

ويهتم مبرمجي الرسومات في الواقع الافتراضي بالصور التي يتم معالجتها بسرعة كافية لمشاهدتها، ويجب أن تعطي لمن يشاهد فكرة كافية عن الصور المتحركة لكي يجمع المعلومات عنها.

ب٣ ـ الإدراك السمعي Auditory Perception: يتم الإدراك السمعي في معظمه عن طريق الاتصال اللفظي مع تضمينه لأصوات من البيئة بما يساعده علي وضع نفسه في فضاء ثلاثي الأبعاد 3D، والصوت الذي يصدره أو يستجيب له في الواقع الافتراضي يجب أن يكون تردده الطبيعي يتراوح ما بين ١: ٤ كيلو هرتز (Christopter,Y.,1995) وبذلك يستطيع العقل أن يحدد اتجاه صدور الأصوات من اليمين أو اليسار أو أعلي أو أسفل.

ب٤ ـ الإدراك الحسي وإدراك القوة Touch and Force Perception

يهتم الإدراك الحسي في الواقع الافتراضي بحاسة اللمس لكي يتوصل الطالب إلي معلومات محسوسة عن نفسه وعن البيئة التي يتعامل معها، ويأتي الاتصال عن طريق اللمس من خلال الجلد أولاً ثم التفاصيل الآخري التي يتم الإحساس بها تأتي تباعاً ومن بينها الإحساس بالصلابة والتماسك والوزن للأشياء المختلفة باستخدام اليد.

ب٥ ـ الحركة والشكل العام The sense of nation and posture

وتعتمد علي الرؤية ونظام قاعة الواقع الافتراضي Vascular system من حيث

الحركة والإحساس، وهو يملأ جسم الطالب بالمعلومات ووضع حركة الرأس والشكل العام الممثل لجسمه ووضعه في الواقع الافتراضي، وعليه يجب أن يشعر بأنه مندمج كلية مع الواقع الافتراضي.

حـ- **تنمية العلاقات والثقة الافتراضية الإنسانية: Develop Trusted Relations in VR:** يجب إعطاء اهتمام كبير للعلاقات والثقة الافتراضية الإنسانية في الواقع الافتراضي بحيث تسيطر علي الطالب في الواقع الافتراضي بتأسيس علاقات موثقة معه وتنميتها عن طريق التفاعل والتعاون مع الآخرين المشاركين بالواقع الافتراضي والمواد التعليمية التي تزود الطالب بواجبات وأعمال ملزمة للطرفين وتحقق الثقة مع بيئة الواقع الافتراضي" (Goulding, P. Rooksby, E., 1999) **وقد حددت (Sirkka , J., 1998) العوامل التي تيسر الثقة في الفريق المشارك بالواقع الافتراضي فيما يلي:**

- مشاركة المعايير الاجتماعية Shared Social Norms
- مشاركة تكرار التفاعل Repeated interaction
- مشاركة الخبرات Shared Experiences
- التمثيل في الارتباطات المستقبلية Anticipation of Future Association

ومن الأهمية زيادة الثقة في الفريق الافتراضي من خلال البيئة المتفاعلة القائمة علي التكنولوجيا الحديثة، **وقد حددت السمات المميزة لتحفيز الثقة في الفريق الافتراضي فيما يلي:**

- التواصل الاجتماعي Social Communication
- حماسة الاتصال Communication of Enthusiasm
- التعامل بثقة ونجاح Coping with technical uncertainly
- المبادأة الفردية Individual initiative

ومن السمات التي تساعد علي بقاء الثقة واستمرارها مع الطلاب والفريق الافتراضي ما يلي:

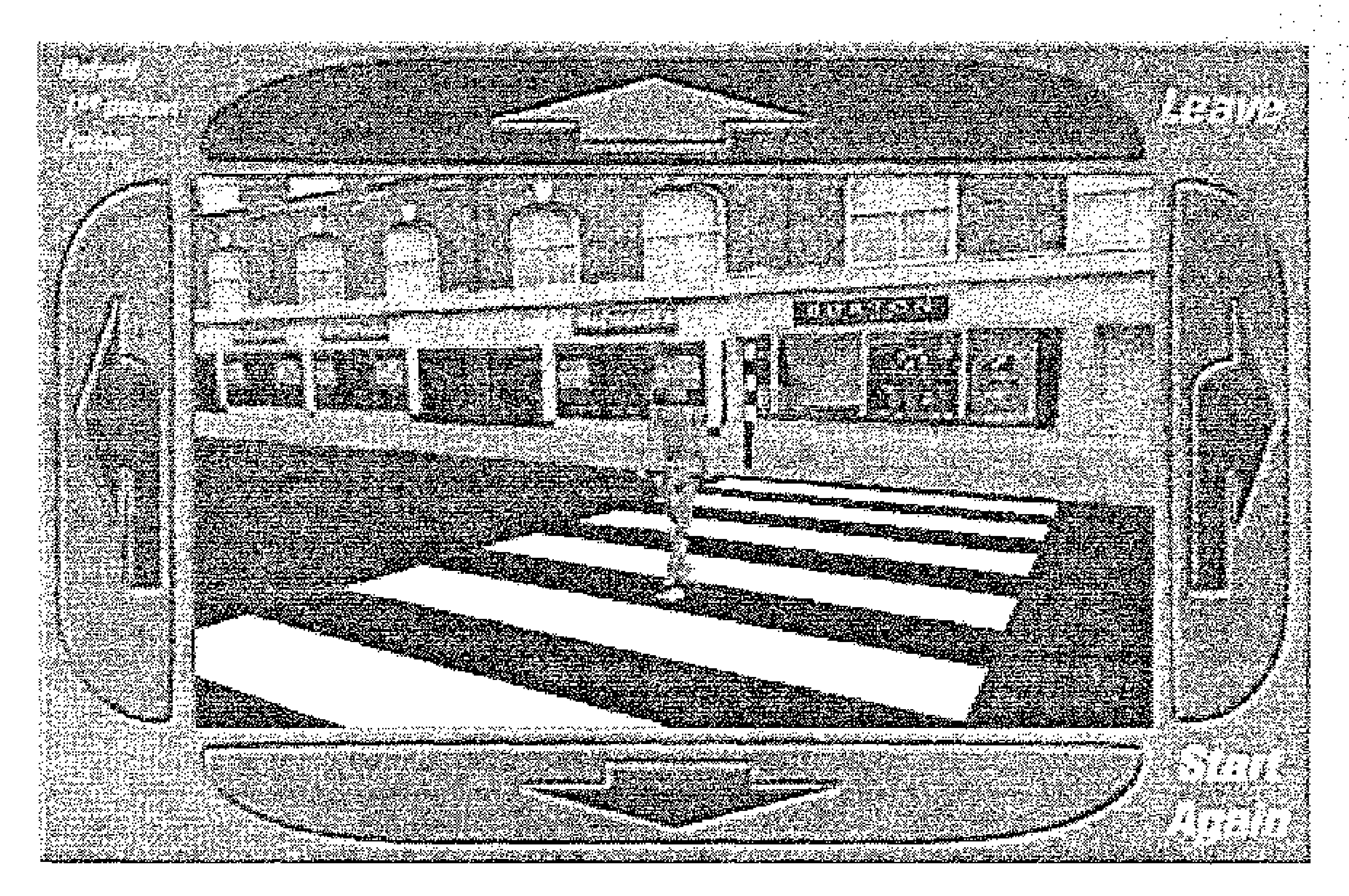
- الاتصال المتنبأ Predicate Communication
- الاستجابة الوقتية المباشرة Substantial and Timely Responses
- الترابط الناجح مع العوامل الاجتماعية Successful Transition
- القيادة الإيجابية Positive Leadership

ويهتم الواقع الافتراضي ببناء تكنولوجيا العالم الحسي النشط والفضاء المفتوح بعرض المعلومات الواقعية الثلاثية الأبعاد.

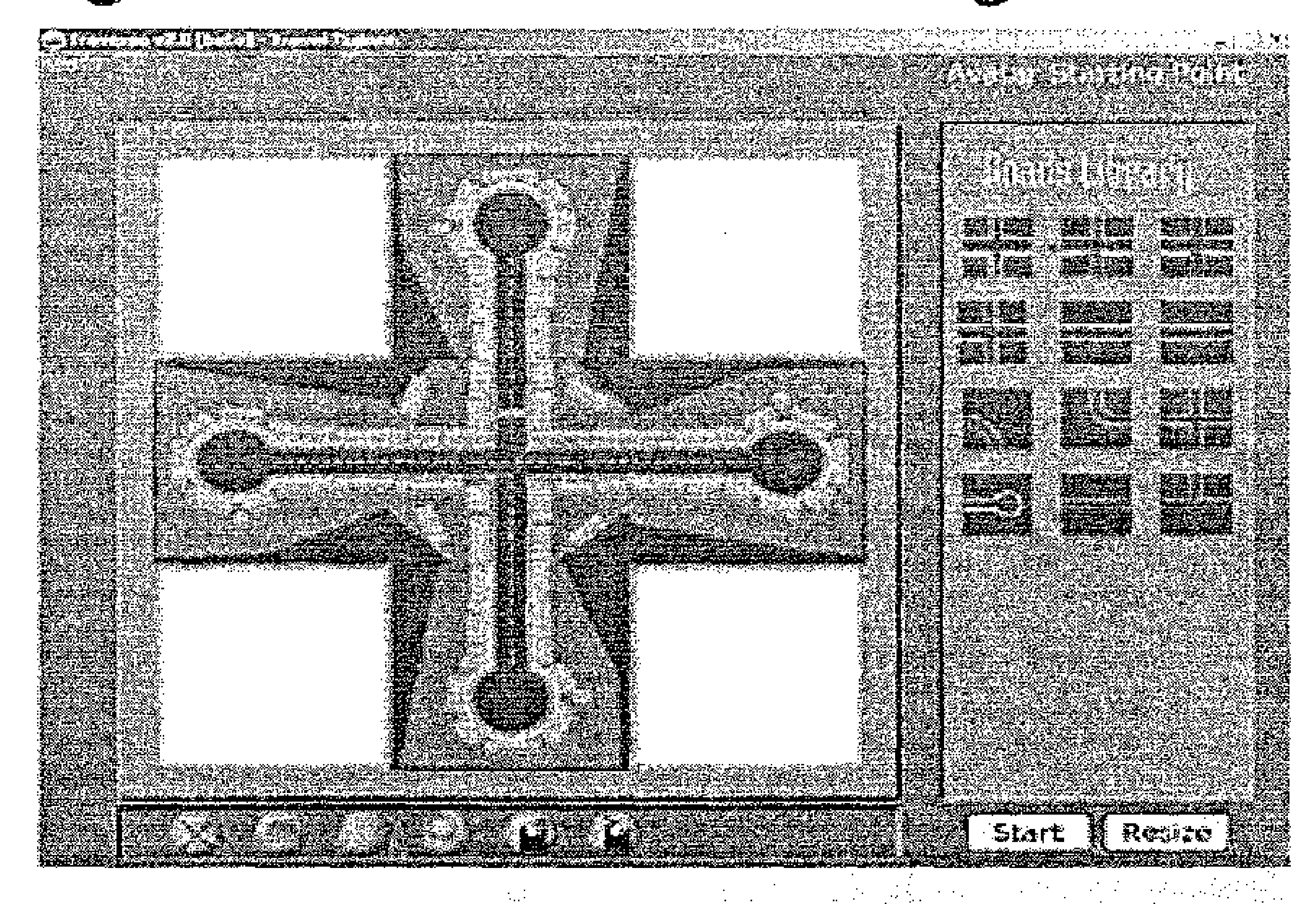
د- أدوات بناء الواقع الافتراضي التعليمي:

تستخدم أدواتها في تصميم بيئة عالم الواقع الافتراضي وتنفذ علي مراحل يمكننا توضيحها في الأشكال التالية:

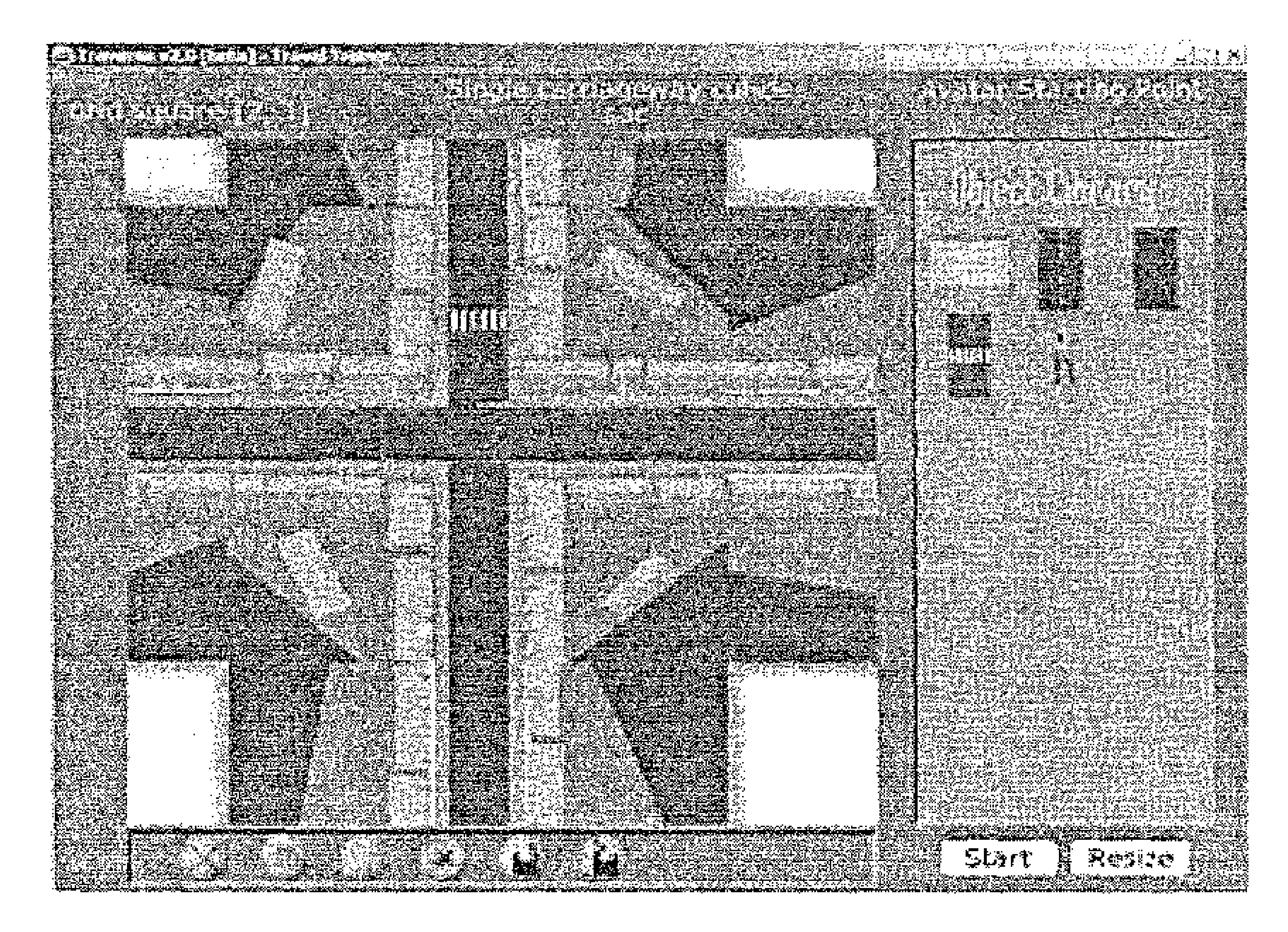
شاشة توضح استخدام البرنامج لتحديد هيكل البيئة الافتراضية



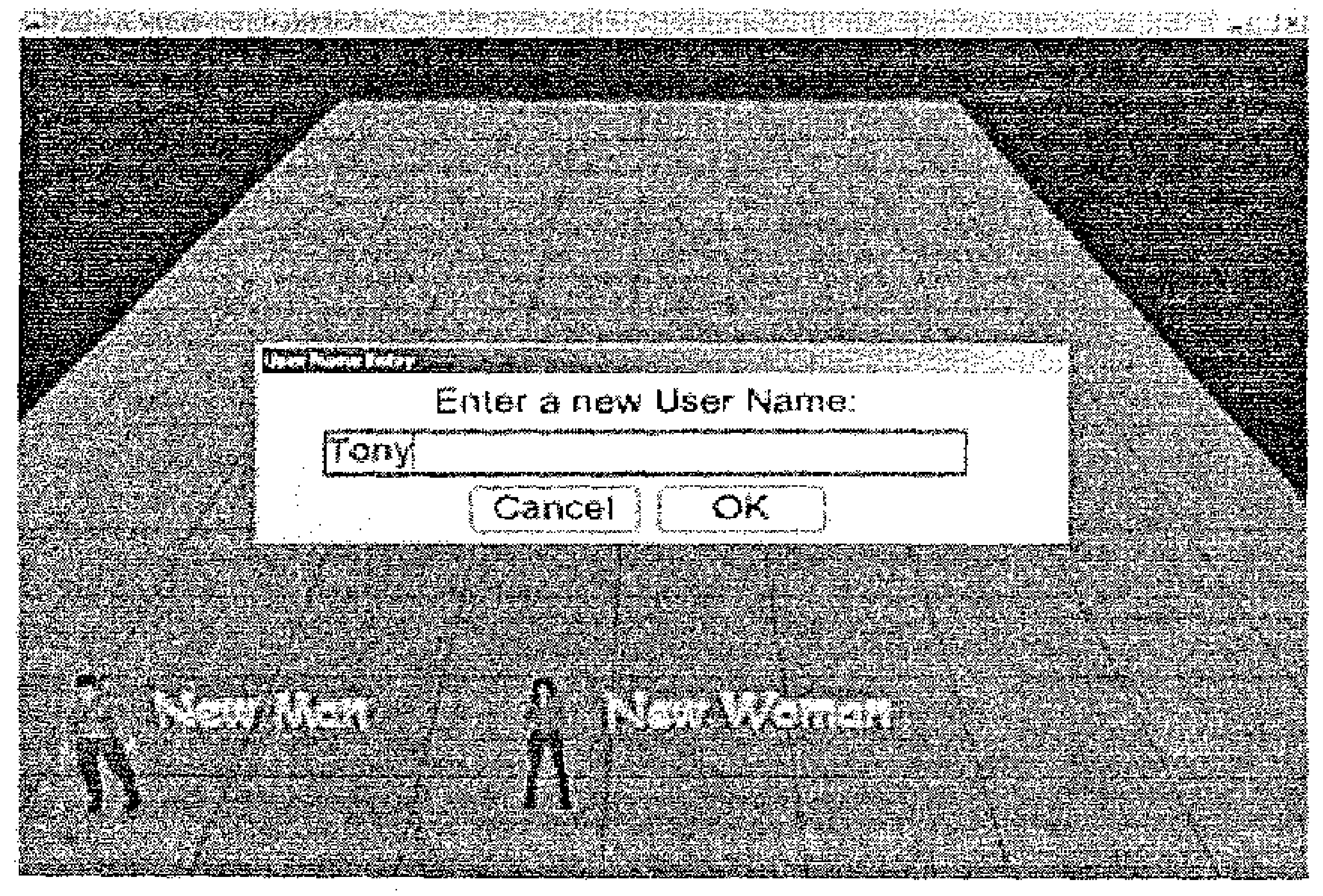
شاشة توضح هيكل بيئة افتراضية إرشادية وبها العميل كمثال بالبرنامج



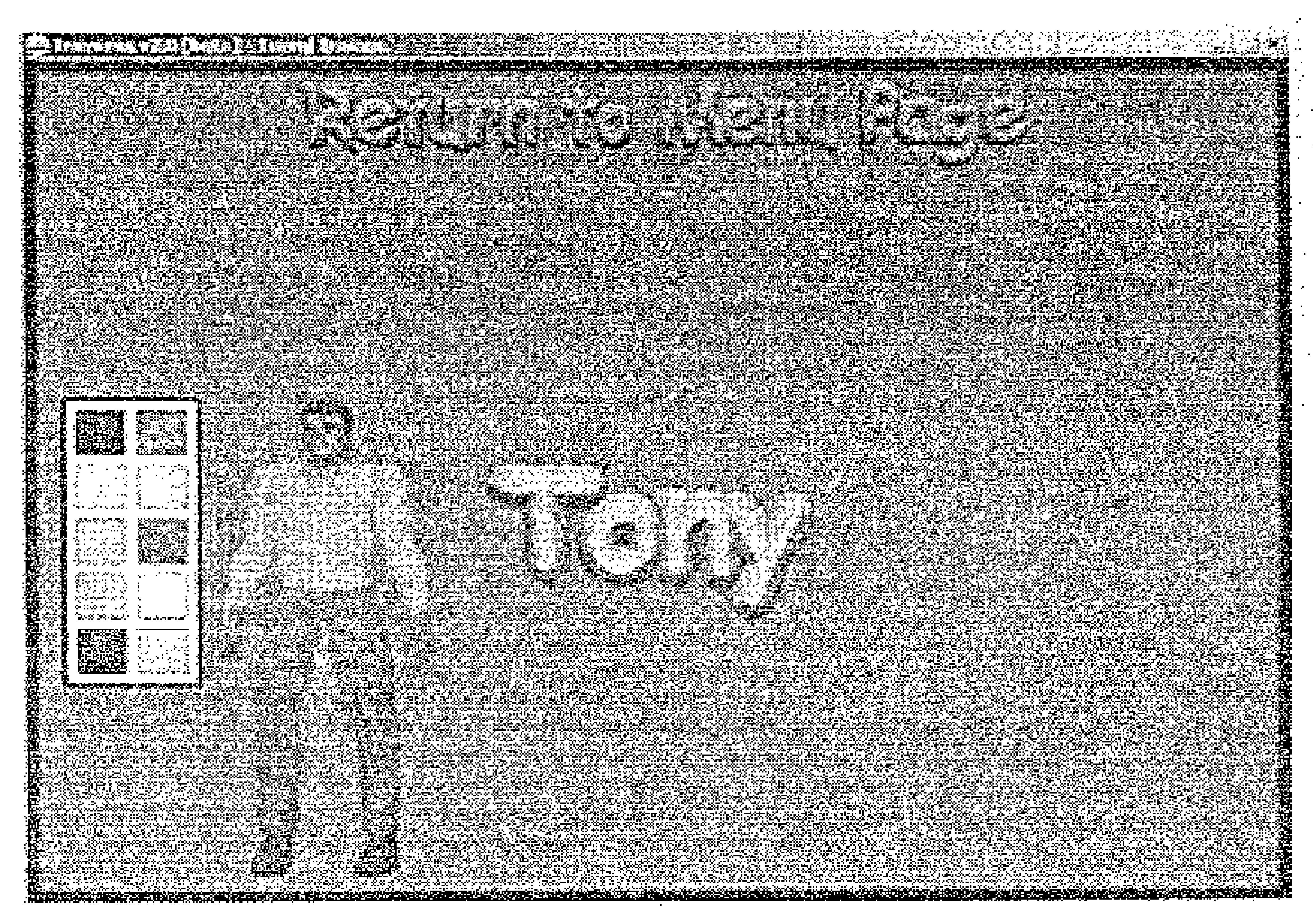
شاشة توضح بناء أساس هيكل البيئة الافتراضية



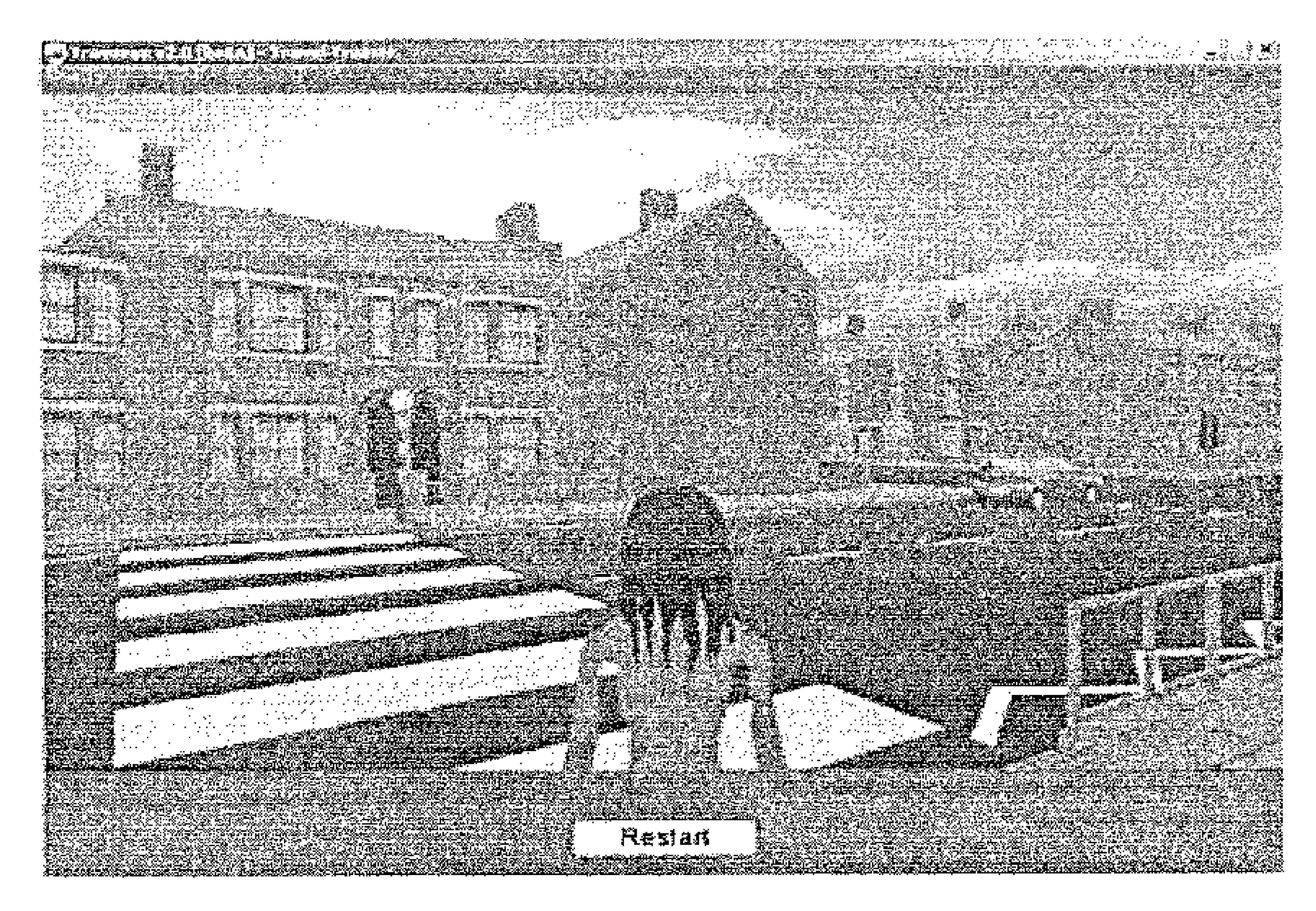
شاشة توضح بناء الاتجاهات بهيكل البيئة الافتراضية



شاشة توضح إضافة عميل بهيكل البيئة الافتراضية



شاشة توضح تجهيز العميل وتحريكه وإضافة نص بالبيئة الافتراضية



شاشة توضح بناء البيئة الافتراضية بشكلها التجريبي الأولي

وتتعدد الأدوات المستخدمة في بناء الواقع الافتراضي التعليمي المتكامل ويتم دعمها من World Wide Web Instructional Committee (WWWIC) عن طريق أدواتها الأساسية المستخدمة في المحاكاة وبناء العملاء Agent، وهي تتضمن ما يلي:

د١ ـ أداة التجريد الافتراضي Virtual Abstraction Tool:

صممت كأول أداة للرسم الجرافيكي تستخدم في بناء البيئة الافتراضية المجردة وتستخدم هذه الأداة في تصميم وحذف وإعادة تسمية وإعادة تصنيف الكائنات بالبيئة الافتراضية.

وتلك الأداة تساعد الخبراء في جعل البناء مرئياً لقاعدة البيانات وتساعد علي تصميم الأبنية التصنيفية Taxonomic structures لعرض المفاهيم المعرفية.

د٢ ـ أداة التأثير البيئي Environmental Effects Tools

وهي أداة تستخدم لإعداد صور للخلفية المكانية بحيث يتم إدخال بيئة مصورة داخل الحجرات Rooms في مباني العالم الافتراضي، ويتم ذلك من خلال قالب لملئ الفراغ الداخلي في المكان بالعناصر المرسومة الجرافيكية بحيث تظهر عندما يتحرك أو يتكلم العميل Agent كأن يتحرك العميل في مساحة من المكان لوضع شيء علي المكان الداخلي.

د٣ ـ أداة الإنتاج الاقتصادي The Economic Artifact Tool

تستخدم هذه الأداة لبناء المكونات المختلفة عن طريق مستخدمي الواقع الافتراضي دون أن يكون لديهم دراسة لبرامج أو برمجة الواقع الافتراضي، وهي تساعد المستخدم علي بناء عناصر قائمة علي التشابه حيث يختار المستخدم خواص العنصر، أو الشيء الذي يريد بنائه أو يتم تزويده بالخواص عن طريق النظام المستخدم وذلك لإضافة خواص جديدة للشخصيات أو المكونات التي يشاهدها.

وتعرض نافذة الاختيارات بالأداة خواص لتمييز المنتج مع فئة عامة لجميع المنتجات، ويظهر معها أزرار يضغط عليها المستخدم لبناء المكونات أو المنتج

الخاص به باستخدام بيانات يخصصها لذلك، كما يمكن للمستخدم توظيف بياناته الخاصة لبناء المنتج أو إضافة عناصر وخواص أو بيانات جديدة للمنتج الحالي.

د٤ـ أداة التخاطب المشروط Conditional Conversation Tool في WWWIC:

تحتاج البيئة التعليمية الافتراضية إلي وجود شبكة مخاطبة المستخدمين في الواقع الافتراضي لإضافة عمق لشخصيات العملاء بالبيئة الافتراضية، ونظر لوجود صعوبات وأخطاء برمجية في بناء شبكات التخاطب – المحادثة – متعددة المستويات إضافة إلي أن المدخل الكودي المباشر لا يسمح لمن يبني الشبكة التخطابية بمشاهدتها واختيارها بشكل مباشر.

وللقضاء علي ذلك تستخدم أداة ذيلكون Zelecon التي تساعد في بناء شبكات تخاطبيه متعددة المستويات لعملاء البيئة الافتراضية حيث يتم بناء الأداة بلغة الجافا Java وتتعامل مع برامج مساعدة آخري وهي البرنامج المرئي Visualization Program لجعل المحادثة مرئية علي الشبكة، ويمكننا توضيح ذلك بالشاشة التالية:

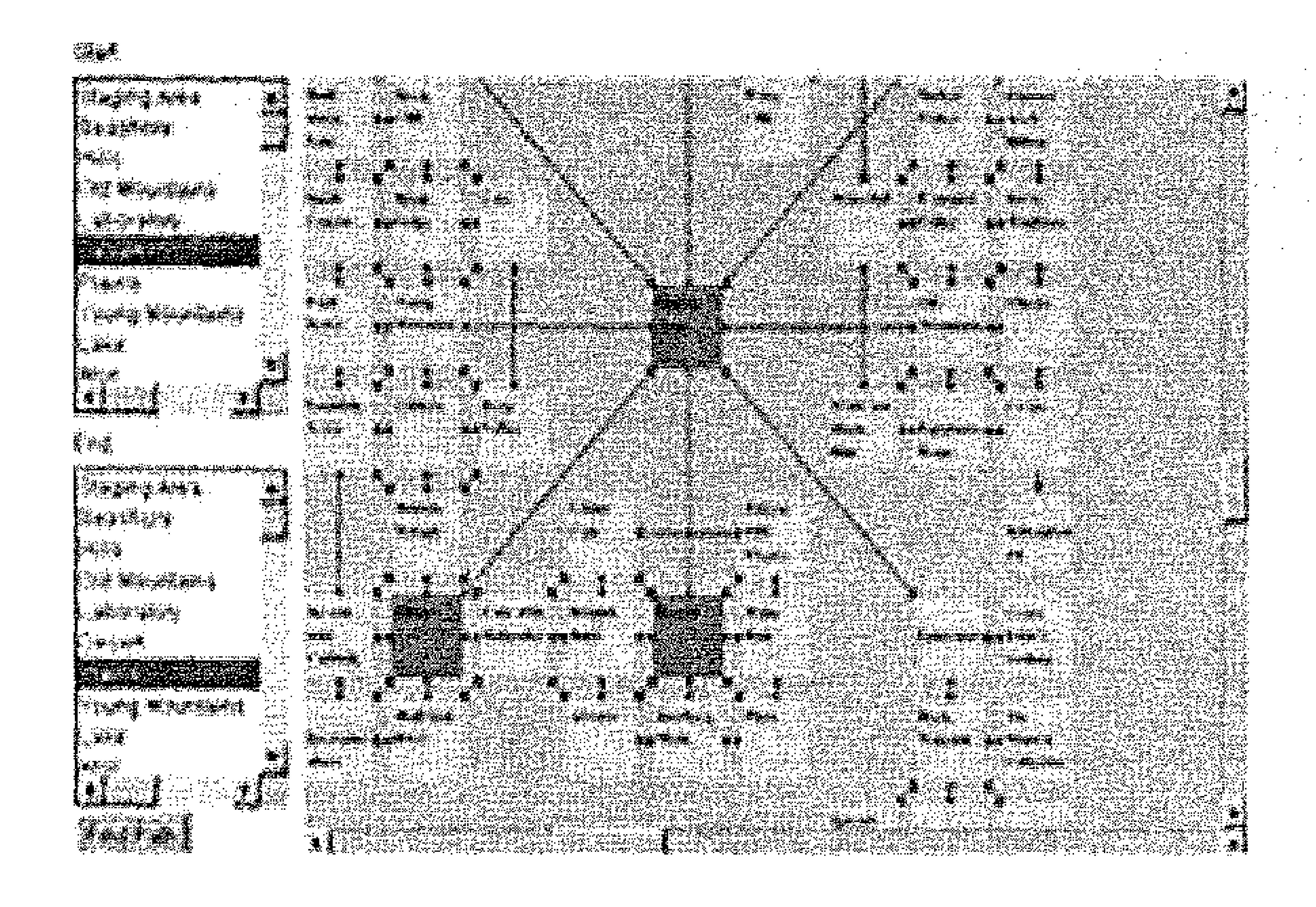


وبرنامج بناء الاستجابة Response Constructor لإصدار الإيماءات أثناء المحادثة علي الشبكة، وبرنامج اختباري Testing Program لاختيار الشبكة، وبرنامج نافذة الشبكة عن بعد Telnet Window Program وهو يسمح بالاتصال المباشر بالواقع الافتراضي التعليمي ويستخدمه الطالب المحترف لإصدار الأوامر لمزود الخدمة أو للدخول إلي فصل افتراضي ما.

د٥- بناء الخريطة الافتراضية المكانية Spatial Environment Tool Virtual Map Builder

يستخدم مصممي بيئة الواقع الافتراضي هذه الأداة للتصميم الجرافيكي والتأثير في جميع المساحات بالواقع الافتراضي، حيث تتضمن واجهة تشبه الخريطة ويحدد فيها علاقة الأماكن والمساحات ببعضها البعض ومع الأماكن الآخري.

كما تسمح الأداة للمستخدم ببناء مساحات جديدة تسمي حجرات Rooms وتوضع في الخريطة علي هيئة شكل ويتم بناء القاعة بالتوجيه المكاني Spatialoratitation في اتجاهات ثمانية متاحة له وهي (شمال n، جنوب S، شرق e، غرب w، شمال شرقne شمال غرب nw، جنوب شرق se، جنوب غرب sw)، وتعطي الأداة شكلا افتراضياً لما سيصبح عليه الكائن الذي صممه المستخدم مما يساعده في مشاهدة الصورة العامة لهذه الحجرات من حيث تكويناتها ومدي اتساعها في صورة مربعات وذلك بالضغط علي مفتاح إضافة مربع بمثابة قاعة لوضعها بالخريطة، ولكون الخريطة صغيرة جداً في هذه المرحلة فعند الضغط علي زر mouse over يشاهد المستخدم صورة الحجرة علي جانب الخريطة ويظهر مكان وجودها بالخريطة علي شريط المعلومات المرئي GVI وكل قاعة بالخريطة الافتراضية لها محتوي Content محدد ولكنه لا يظهر علي الخريطة، وبالضغط علي زر mouse down يشاهد بيانات وصورة القاعة علي الخريطة، ويمكننا توضيح ذلك بالشاشة التالية:

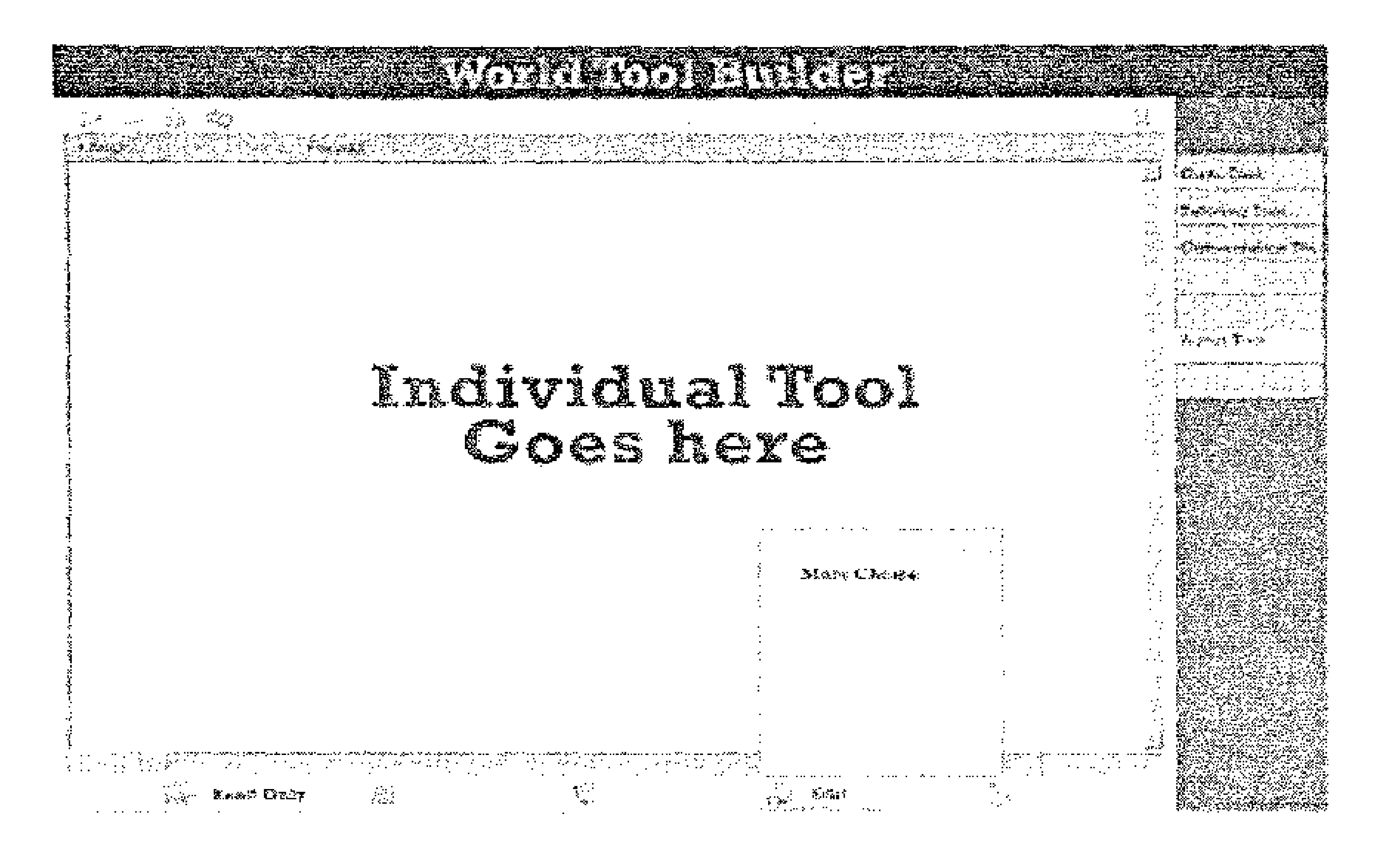


ويمكن للمستخدم أن يبدل مكان الحجرة علي الخريطة بالسحب والإدراج وبتصميم حجرة جديدة يضغط علي مفتاح التصميم Create Button، ويمكن الانتقال من حجرة لآخري بعمل مخرج Exit بالحجرة التي يريد الخروج منها.

تتضمن قاعدة البيانات Data Base جميع تمثيلات الكائنات في العالم الافتراضي المصغر Mini World وهي تأخذ أرقاماً تميزها عن غيرها، وعندما يصمم المستخدم حجرة جديدة يتم تحديث قاعدة البيانات تلقائياً فتظهر الحجرة الجديدة علي الخريطة.

د٦ ـ أداة بناء الواقع الافتراضي التكاملية Integrated Virtual Reality Building Tool

تساعد هذه الأداة في تنسيق وإدارة عمليات بناء الواقع الافتراضي، وهي تدعم جميع أدوات العالم الافتراضي بإدخال أدوات البناء إلي واجهة البرنامج الذي توضحه الصورة، ويمكننا توضيح ذلك بالشاشة التالية:



ويبني متخصص المحتوي مساحة العمل لتستخدم فيها أداة التجريد الافتراضي لتصميم مفاهيم متصلة بالبيئة، ويكون دور أداة الوجود الافتراضي Virtual Entity لتصميم فئات البرنامج، ودور أداة البيئة المكانية يتمثل في استخدامها بتصميم الكائنات والصور بالبرنامج، ودور بناء خريطة الواقع الافتراضي التكاملية World Builder لتدعيم الاستكشاف المطور للعالم الافتراضي الذي يقوم بتطويره، كما تدعم أداة العميل التعليمي الاستدلالي Deductive Tutoring Agent Tool لكي تعمل علي تشغيل الكائنات السابق إنشائها، وتستخدم الأدوات بدليل محتوي مدير البرنامج Content Manager لبناء العالم الافتراضي بواجهة رسم جرافيكية يشاهدها المستخدم في حالة استخدامها لأدوات العمل الفردية ولصنع الألعاب والكائنات الجديدة.

د٧ ـ أداة الوجود الافتراضي The virtual Entity Tool

وتستخدم في تعديل واجهة المشاهدة من حيث الألوان كما تمكن المستخدم من تصميم الكائنات المتعددة الفئات، مثال عندما يريد المستخدم لون معدني به جميع مميزات المعدن من حيث اللون والسمة والخاصية فإن متخصص المحتوي يصمم

معدن جديد عن طريق واجهة شكل لون التعبئة الجرافيكي باستخدام نسبة الألوان والتراكيب والسطوع باستخدام قوائم سهلة وسريعة.

د٨ ـ أداة عميل التعلم الاستدلالي **The Deductive Tutoring Agent Tool**

وتستخدم هذه الأداة في:

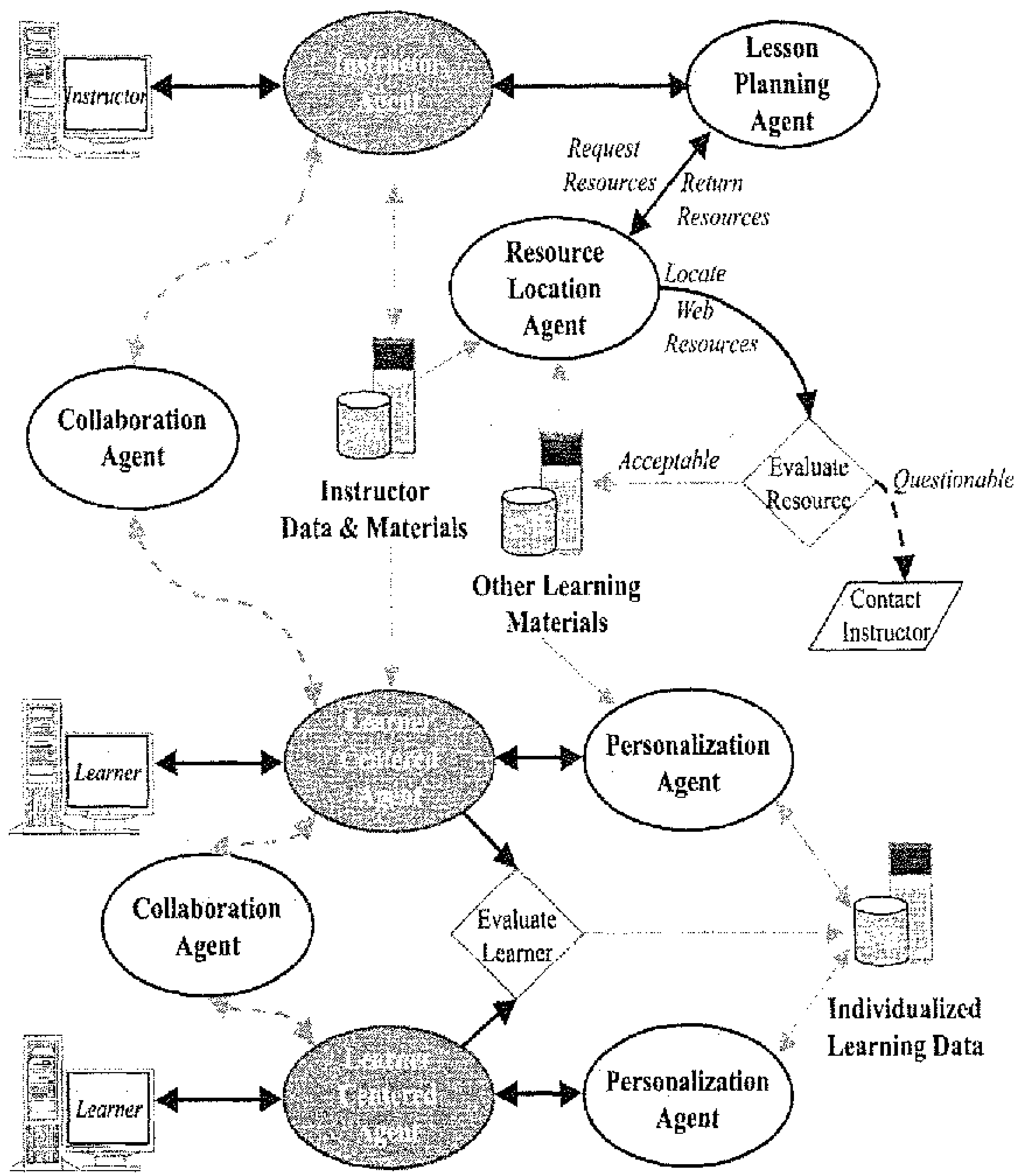
- إدراج قائمة بأدوات الاختبار الافتراضي ومعدل القيم في كل إجراء لكي يتمكن متخصص المحتوي من اختيار الأداة المناسبة.
- إدراج قائمة من الكائنات في نفس التصنيف وتستخدم كأداة للعرض.
- فحص العناصر والكائنات للتأكد من أن المعايير التي تم إدخالها صحيحة.

والوظائف الثلاث السابقة تؤكد أن التعلم تم دعمه في التدريبات المحددة وسوف يكون له فائدة في اختيار الإنتاج المناسب للعالم الافتراضي.

هـ- أساليب التعامل بين المشتركين في الواقع الافتراضي:

للتعامل بين المشتركين في الواقع الافتراضي يتم تصميم عملاء Agents متحركين يمكنهم العمل والتعاون مع الطلاب البشريين في العالم الافتراضي، ويكون هدف العميل هو مساعدة الطالب في تنفيذ تدريبات جسدية إجرائية مثل تشغيل وصيانة الأجهزة وإجراء التجارب، كما يعمل العميل Agent كخبير لتوجيه الطالب المبتدئ، ويمكننا توضيح أداء العميل في الرسم التالي:

وتعد بيئة الواقع الافتراضي بيئة غنية بالتفاعلات المتعددة الأشكال بين العملاء والطلاب، ويُمكن للعملاء الاتصال بالطريقة المنطقية مثل الإيماءات وتحديق الأعين وتعبيرات الوجه، وتمنح الحرية للطلاب في الحركة بداخل العالم الافتراضي ليشاهدوا محتوياته عن طريق العرض البصري باستخدام خوذة الرأس Head Mounted Displayوالتفاعل مع الكائنات Objects عن طريق القفازات، ويستقبل العميل تلك السلوكيات عن طريق التوجيه والبيانات المعدلة التي يتم تتبعها بواسطة نظام الواقع الافتراضي مما يساعد العملاء علي معرفة مكان كل مستخدم، ومجال رؤيته والكائن الذي يتعامل معه.



وقد تم تصميم العميل ستيف كخبير تجريبي للبيئات الافتراضية وهو ينجز مهامه بمشاركة البرنامج باستخدام برمجيات الواجهة المرئية، والمحاكي، ومحلل الحديث، وتمييز الأصوات، ويعمل ستيف في مجال تعليم الطلاب لطرق تشغيل وصيانة محرك توربين الغاز علي سفينة بحرية، كما أنه يزود الطالب بالتعليمات بصورة دائمة، وهو يعتمد علي قدراته الذاتية لكي يدعم الحوارات ومحادثات التدريبات الموجهة في بيئة افتراضية.

هـ١: أساليب التعامل بين العملاء والطلاب المشتركين في الواقع الافتراضي:

وتتمثل فيما يلي:

١. الاتصال الحركي غير اللفظي: يعمل العميل المتحرك علي وجود اتصال غير لفظي مع الطالب كباعث أساسي لاستخدام العميل المتحرك في التدريبات التعليمية الموجهة.

٢. الأداء التفاعلي: يؤدي العميل المتحرك التدريبات الجسدية وهو أكثر فاعلية من وصف التدريب وشرحه بالرسومات، وذلك بصفة خاصة في التدريبات التي تتضمن علاقات مكانية ومهارات ميكانيكية، كما أن للطلاب الحرية الكاملة للتحرك داخل البيئة الافتراضية للتفاعل مع التدريبات وإلقاء أسئلة اعتراضية في أي وقت، ويمكن للعميل تأدية التدريبات تحت أية ظروف أو عوامل متنوعة أو أخطاء متكررة لمساعدة الطالب علي التخلص من تلك الأخطاء.

٣. التوجيه والتجول بين المعلومات: عندما تكون المعلومات التي يتعلمها الطالب متنوعة ومعقدة التداخل فإن العميل المتحرك يعطي توجيهات ملاحية للتجول تقود الطالب داخل البيئة الافتراضية وتبعده عن التشتت داخل المعلومات وتداخلاتها.

٤. أساليب جذب الانتباه الافتراضية: تتمثل تلك الأساليب في تحديق الأعين والإيماءات وحركات الجسم، وينفذها العميل المتحرك في أي وقت، بالإضافة إلي الأساليب الآخري مثل الأسهم والإضاءة الملونة والتعبيرات اللفظية، وتستخدم تلك الأساليب لتوجيه الطالب إلي الكائنات Objects في العالم الافتراضي وذلك للربط بين الحديث الشفهي وشكل الكائن. كما يستخدم العميل توجيه جسمه لتركيز الانتباه، ويقوم بعمل أداء تمثيلي بجسده أمام الكائن وهو ينظر للطالب مرة وللكائن مرة آخري ثم ينتقل لكائن آخر.

٥. التغذية الراجعة المتنوعة: يستخدم للعميل المتحرك الاتصال اللاشفهي Non

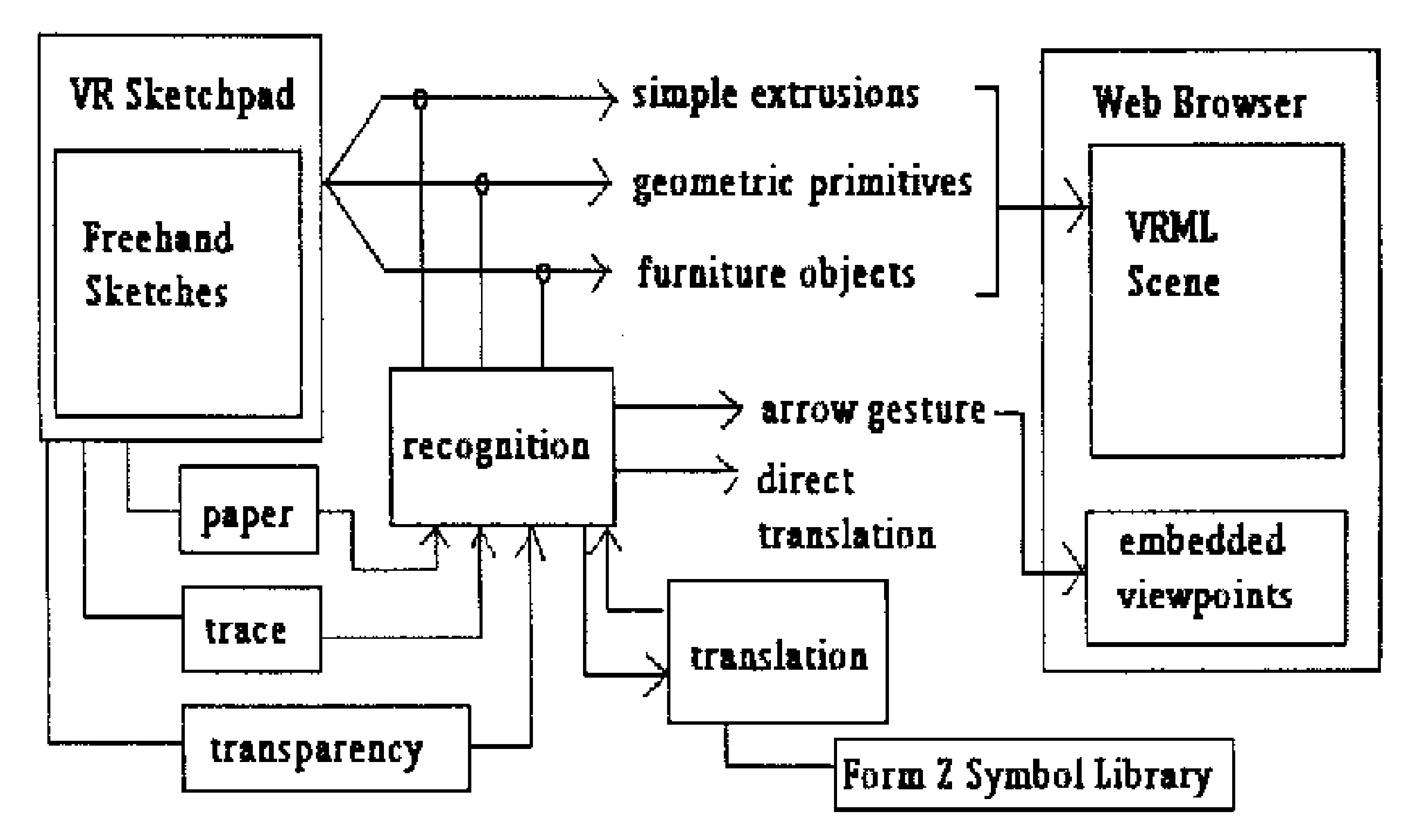
Verbal Communication لتشجيع الطلاب وتعزيزهم للتعليق اللفظي ومن أمثلتها حركة الرأس وأخبار الطالب أنه مخطئ صوتيا، والرد علي تصرفات الطلاب بالموافقة علي العمل الصحيح دون مقاطعته برمق الطالب بنظرة خاطفة، وهز الرأس بالضبط مثلما يفعل عضو هيئة التدريس البشري في الفصل.

٦. الإشارات التخاطبية Conversational Signals: يهتم العميل المتحرك بأشكال التفاعل المباشر وجها لوجه Face to Face الذي يقوم به معظم الناس، وتساعد الإرشادات الغير لفظية علي تنظيم سير الحوار، حيث أن النظام مدعم بخاصية التعرف علي الأصوات Speech Recognition وإخراج الصوت البشري الملائم أو الآلات والطبيعة، وتتضمن الإرشادات إيماءات الرأس واستخدام الاتصال بالعيون eye contact لتنظيم التخاطب في الحوارات التي تحتوي علي طلاب كثيرون، ويحتوي علي تنظيم الكلمات والضغط علي نطق بعض مقاطع الكلمة ودرجات ونوعيات الألفاظ والتعبيرات أثناء المحادثة، ونبرة الصوت مع حركة العين.

٧. التدريبات الافتراضية الجماعية: تحتوي البيئة الافتراضية علي التفاعلية وفيها يتم تدريب الطلاب تحت ظروف متنوعة، ومن بينها تدريبهم علي المهارات الحقيقية بحيث يؤدي العميل دوره كمرشد لكل طالب علي حدة ويسمح للطالب بأداء التدريب الجماعي حينما لا يتواجد باقي الطلاب وذلك بنسخ عملاء آخرين يمارسون التدريب معه.

ز- تصميم بيئة الواقع الافتراضي:

يستخدم برنامج التصميم Architecture الذي يتكون من أدوات منفصلة في الاتصال بين المكونات واستخدامها ومعالجتها ويتم عن طريق رسائل تبادلية Exchanging Massages ويمكننا توضيح نظام التفاعل بين مكونات البرنامج في الرسم التخطيطي التالي:



ويتكون البرنامج مما يلي:

ز١: المحاكي **Simulator**: يتحكم المحاكي في سلوك العالم الافتراضي، ومن أنواع المحاكيات محرك المحاكاة VICIDS الذي تم تطويره في مختبر التكنولوجيا السلوكية Behavioral Techniques Laboratory .

ز٢: الواجهة المرئية **Visual Interface**: يشارك كل طالب بشكل مرئي عن طريق أحد المكونات التي تسمح له كمستخدم بأن يري ويتعامل مع العالم الافتراضي، وتعمل المكونات المادية علي ربط المشاركين في العالم الافتراضي بالعميل المتحرك المتواجد في العالم الافتراضي، وذلك عن طريق ارتداء بدلة متكاملة أو خوذة تنفيذ العرض البصري وقفازين، وهي تعمل علي إظهار العالم الافتراضي للمستخدم، ويثبت بالخوذة واليدين جهاز استشعار المكان Position Sensor Devk لاستشعار حركة الرأس واليدين معاً.

ويتم التفاعل مع العالم الافتراضي جسدياً عن طريق اللمس لإحدى الكائنات الموجودة باستخدام القفازين Data glove أو بالجسم كاملاً، وللواجهة المرئية دورين أساسين وهما:

أولاً: استقبال الرسائل من المكونات الآخري ومن بينها المحاكي بشكل رئيسي لكي توصف التغيير في التمثيل البصري أثناء العرض كل حدة.

ثانياً: إرسال البيانات إلي الأجزاء المختلفة من مواضع التفاعل التي تتم بين المستخدم والكائنات في البيئة الافتراضية.

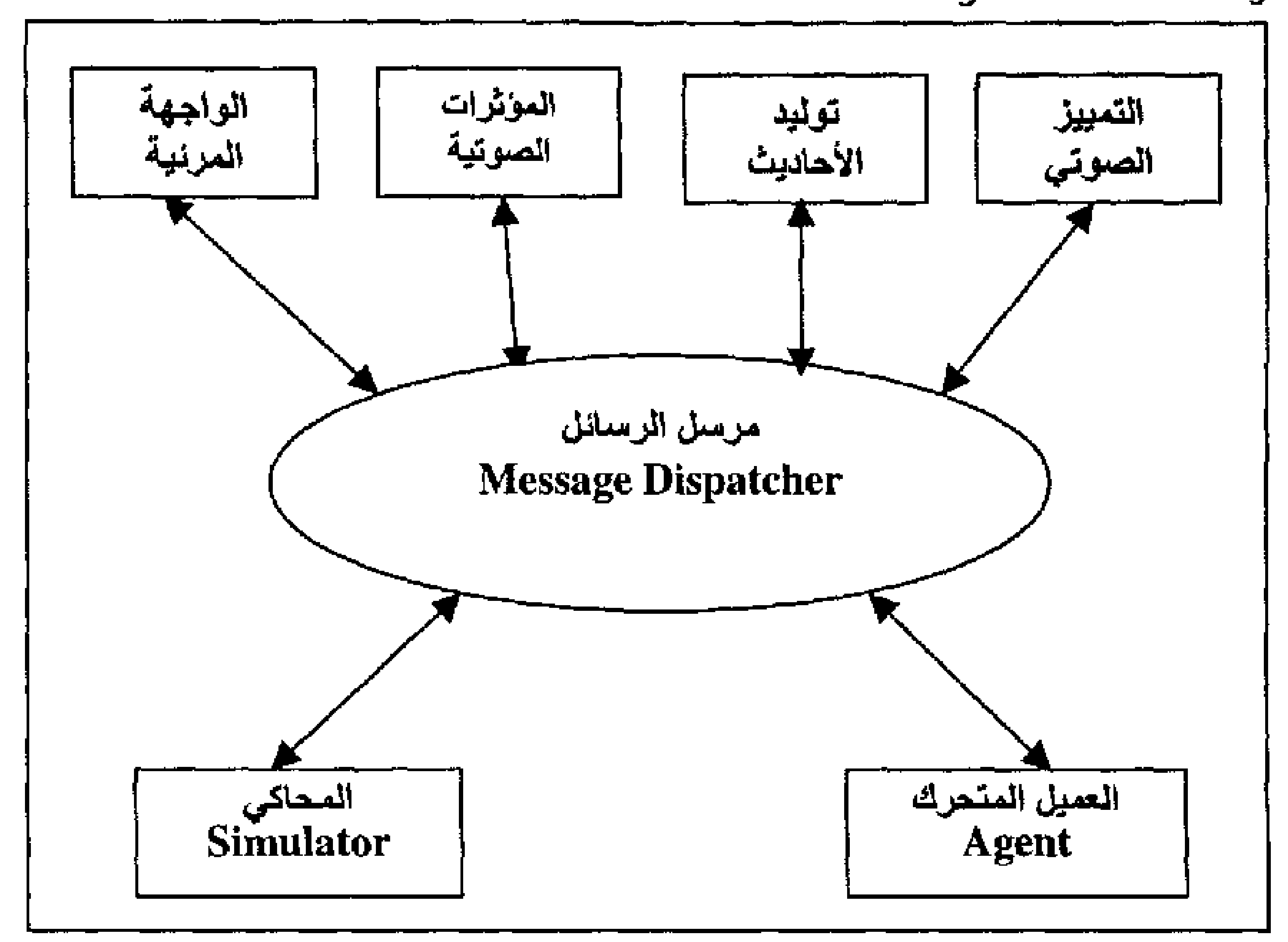
ز٣: الصوت **Audio**: يستخدم كل طالب أداة لاستقبال الرسائل الصوتية من مكونات الواقع الافتراضي وبصفة خاصة من العملاء، وعن طريقها يحدد مصدر الصوت ودرجاته ومدي الملائمة للأداءات التي تتم بالبيئة الافتراضية.

ز٤: مولد التخاطب الصوتي **Speech Generation** لكل طالب يستخدم الواقع الافتراضي مولد لتوليد الأحاديث الصوتية، كما أنه يتلقي الأحاديث النصية من أحد المكونات الافتراضية، ويتم تحويل تلك النصوص إلي أحاديث صوتية منطوقة وتنقل عبر السماعات إلي الأذن، ومن أمثلتها برنامج أنتروبك للترجمة من النصوص إلي الأحاديث الصوتية Entropic True Talk Text- to- Speech Product

ز٥: التمييز الصوتي **Speech Recognition**: يستخدم كل طالب وحدة لتمييز الصوت الذي يتم استقباله كإرشادات تخاطبيه عن طريق الميكروفون ليميز الأصوات ومعرفة نوع العبارات (أسئلة – جملة خبرية –..الخ) ويتم إخراج المعاني الممثلة لها بطريقة منطوقة للكلمات الآخري ومن أمثلتها برنامج جرافيك أنتروبك Entropic Graphite Product

ز٦: العميل**Agent** : كل عميل بالواقع الافتراضي يعمل كجزء منفصل حيث لا تتصل المكونات المختلفة ببعضها البعض بشكل مباشر لكنها تعمل عن طريق إرسال رسائل إلي مرسل الرسائل المركزي ليتولي تبليغ كل مكون عن نوعية الرسالة ومضمونها. ويعمل كل مكون في الواجهة المرئية علي تسجيل تأثير تغيرات الرسائل في شكل العالم الافتراضي ومن بينها تغييرات اللون والمكان، وحينما يرسل المحاكي رسالة ما فإن مرسل الرسائل يرسلها إلي كل مكون بالواجهة المرئية مما يؤدي إلي

زيادة الأشكال الموجودة بالعالم الافتراضي، ومن أمثلة مرسل الرسائل النوع تول توك Tool Talk لشركة Sunnis.

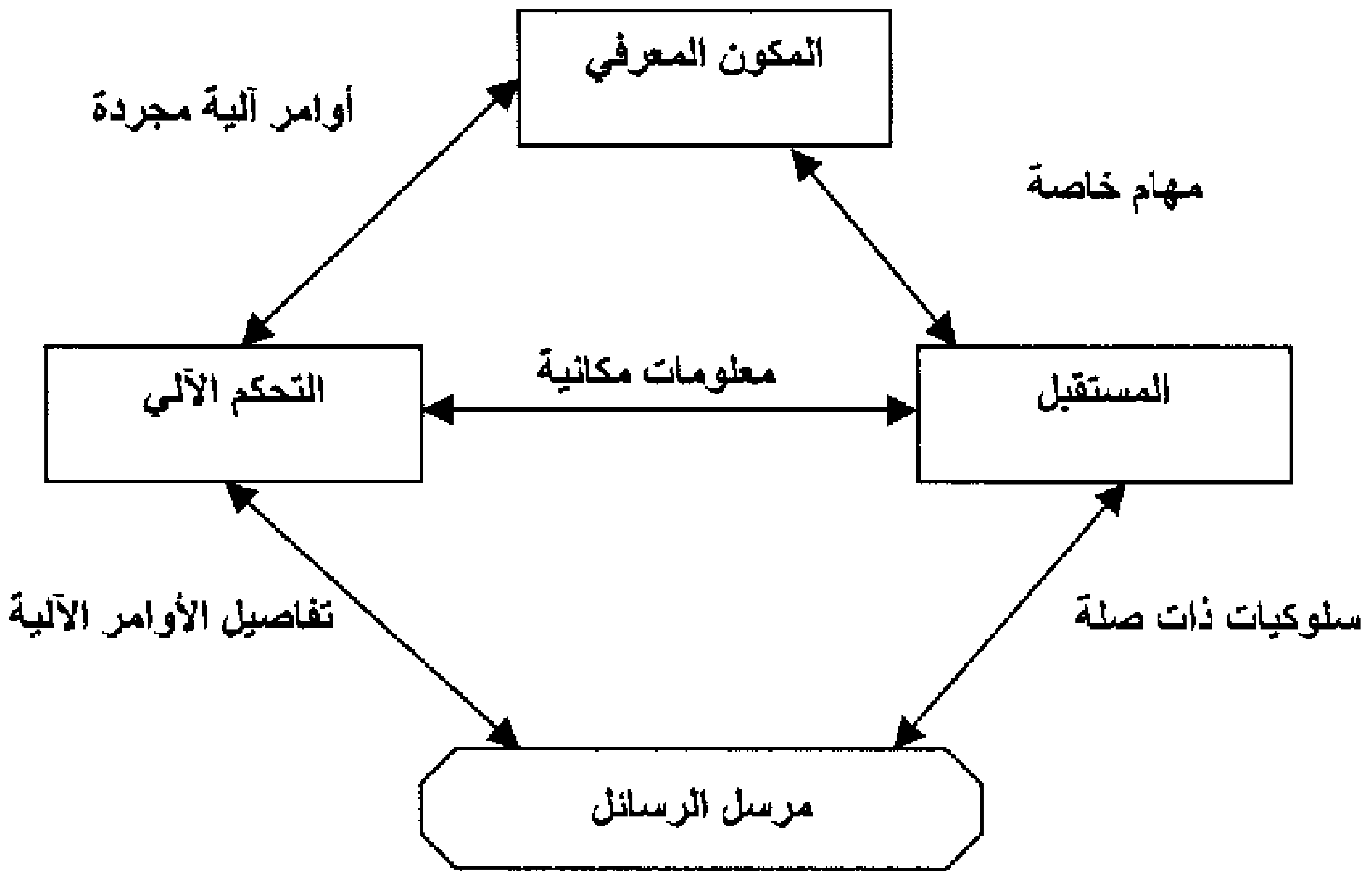


والرسم التخطيطي السابق يوضح تصميم هندسي للعالم الافتراضي وفيه يمكن إضافة العديد من العملاء والمستخدمين.

ز٧: تصميم العميل المشارك هندسياً: يتكون العميل Agent من ثلاثة أشكال رئيسية هي: الاستقبال والمعرفة والتحكم الآلي، وفيما يلي شرح لكل منها:

- نموذج الاستقبال لدي العميل: يتمثل دوره في استقبال الرسائل من مرسل الرسائل وتحديد السلوكيات الخاصة للعميل في ضوئها مثل سلوكيات المستخدمين البشريين، والعملاء الآخرين في العالم الافتراضي، والتغييرات الحادثة بالعالم الافتراضي، ووظيفته الأساسية تزويد المستخدم بمشهد منطقي للعالم الافتراضي عن طريق النموذج المعرفي.

- النموذج المعرفي: يعمل علي ترجمة المدخلات عن طريق استقبالها ثم اختيار سلوك العميل ويرسل أوامر للتحكم الآلي بصوت وحركة جسم العميل المتحرك.
- التحكم الآلي يرسل الأوامر المستقبلة من النموذج المعرفي إلي المكونات الآخري عن طريق مرسل الرسائل.



الرسم التخطيطي السابق يوضح النماذج الرئيسية لمكونات العميل Agent والبيانات التي ترسلها وتستقبلها.

ز٨: **بناء التدريبات الموجهة**: تهتم التدريبات الموجهة بالقابلية للتعاون وتتضمن ما يلي:

- بناء القوالب السلوكية Behavioral Building Blocks ينتج النموذج المعرفي للعميل سلوك تواصلي عن طريق اختيار مرن للسلوك الناتج من مجموع سلوكيات أولية، ولكي يتم تدعيم احتياجات البيئة التعاونية في التدريبات الموجهة واستغلال الأدوار للاتصالات الغير شفهية يتم تصميم العميل عن طريق القوالب التالية:

- التحدث Speak: ويتحدث العميل للطالب أو لمجموعة طلاب بشكل مباشر وعن طريق الدمج للتعبيرات اللفظية والغير لفظية معاً.
- تحرك الكائن Move to an object: حيث يتم لفت نظر الطالب عن طريق العميل لكي يوجهه لكائن جديد، ويتم ذلك بأن يخطو العميل لمسار قصير من مكانه الحالي إلي مكان آخر.
- التأثير في كائن: لكي نصمم خطوات للتدريب، يمكن للعميل التأثير في الكائنات بعدة طرق من بينها تغيير وضع الكائن من خلال تحريكه وجذبه والإدخال وتشغيله، واستخدام أصابعه لتوجيه انتباه الطلاب إلي أشياء معينة.
- فحص كائن بشكل مرئي: يمكن للعميل أن يصمم خطوات أساسية لكي يفحص كائن ما داخل بيئة الواقع الافتراضي.
- الإشارة المتبادلة مع كائن: يصدر العميل إشارات للكائن، ويمكنه أن يحدق بعينه في الكائن.
- إعطاء تعليمات كتغذية راجعة: يحدد العميل الخطأ بهز الرأس رافضاً وقائلاً "لا No" كما يوضح السلوك الصحيح بنظرة حانية للطالب والإيماءة بالموافقة كتعزيز إيجابي للسلوك.
- تبادل الأدوار: Offer Turn: يسمح للطلاب بإلقاء الأسئلة علي العميل ومن أمثلتها ما الذي يلي ذلك؟ ? What next، ولماذا؟ ?Why أو لترك تدريب ما لكي ينفذه الطالب.

وعندما يتحدث الطلاب أثناء حديث العميل بحرية أو خروج عن العمل، أو عندما ينفذوا بعض الأعمال الغير محددة سابقا هنا يقوم العميل بالتحديق في الطالب والتوقف لفترة زمنية عن العمل، من هنا يأتي تبادل الأدوار بين الطالب والعميل.

- الاستماع للطلاب Listen to Student حينما يتحدث الطلاب يستمع إليهم العميل بهدوء، ويحدق فيهم بعينيه لكي ينتبهوا إليه.

- انتظار شخص ما Wait for someone ينتظر العميل شخص ما لكي يحدث سلوكاً، ويصدر العميل صوتاً غير لفظي والنظر إلي هذا الشخص لكي يستحثه علي تنفيذ ذلك السلوك.
- فهم نطق المستخدمين Acknowledge on Utterance حينما يتحدث الطالب أو فريق بشيء ما للعميل، فإن العميل يظهر فهمه لما سمعه من عبارات عن طريق الإيماءة لهم بأنه يفهم ما يريدون قوله، علما بأن جهاز تمييز الأصوات قد لا يفهم بعض الكلمات العامية.

ز ٩ :محتوي المهام التدريبية **Task Content**

يتعاون كل من الطالب والعميل في محتوي التدريب، لذا يجب تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها لدي الطالب وكيفية تحقيقها.

يتضمن برنامج العميل التدريبات الأساسية ومخططاتها، والخطوات التي يتضمنها التدريب، والارتباطات المعتادة والتفصيلات الخاصة بها.

وحينما يقوم العميل والطالب بالتعاون في التدريب فإن العميل ينفذ التدريب تلقائياً، ويتحقق العميل من مدي تحقيق الأهداف لدي الطالب.

ويتضمن محتوي المهام التدريبية ما يلي:

* محتوي الحوار **Dialogue Content** :

يمثل محتوي الحوار حالة من التفاعل بين الطالب والعميل ويتضمن ما يلي:

- التقارير المتبادلة: وتتم بالبرنامج من خلال التمييز الصوتي والرد الفوري من العميل علي الطالب.
- يتعقب العميل من يتحدث إليه ويسجل أوامره ويحللها ويرد عليها.
- يتعقب العميل التغيرات التي تحدث في الكائنات المحيطة بالطلاب.
- يسجل العميل ما يقوم به الطالب من سلوكيات ويساعده علي تعلم الإجراءات التدريبية، ويقيم أفعاله عن طريق سلوكيات لفظية وغير لفظية.

- يسجل العميل جميع تحركاته وتحركات الطالب ويحدد التدريبات التي يجب تنفيذها.
- تحريك يديه: يستخدم العميل يديه في جميع الاتجاهات، كما يستخدم الحركة لتوصيل معني محدد للطالب.
- الإصغاء للسلوكيات: عندما يحاول شخص ما غير العميل التأثير في كائن ما داخل بيئة العميل ينظر إليه العميل تلقائياً مبينا علمه بما يتم من ورائه، وهذا السلوك يعد رد فعل مباشر لشكل الاستقبال لأن التأثير في الكائن هو حدث عابر.

*** تمثيل المحتوى Representation of content**

يخضع سلوك العميل لسيناريو برنامج محدد يؤدي إلي منطقية سلوكه الذي ينفذه وللطلاب الحرية في التحدث والحركة في أي وقت، وهناك تواصل مرن بين العميل والمتغيرات المختلفة في سياق عرض المعلومات المحددة، ويتضح ذلك مما يلي:

- يجيب علي أسئلة الطلاب ويسجل إجابته.
- يجذب العميل الانتباه إليه عن طريق تركيز النظر في الشيء المحدد.
- يسجل العميل كل ما يتعلق بتعاونه مع الطلاب وما نفذه في هذا التعاون من شرح معلومات أو تنفيذ تدريب.
- يسجل العميل استجاباته عندما ينفذ الطالب شئ ما، وذلك لكي يستكمل العميل التدريب قبل أن يجيب علي السؤال.

ز ١٠ ـ التحكم في السلوك Controlling Behavior

يحتوي برنامج العميل علي سلوكيات متنوعة ممثلة في المحتوي ويختار النموذج المعرفي السلوك الذي ينفذه العميل في كل مرة، وتعمل جميع النماذج والكائنات بالتكامل فيما بينها لكي تتحكم في البيئة الافتراضية.

يستخدم برنامج Soar كدعم فني لسلوك العميل المختار وذلك من خلال أوامر متنوعة وهي:

- أوامر التشغيل وفيها يتم اختيار الأمر المناسب للتشغيل.
- أوامر المقارنة التطبيقية وهي تترجم الأوامر المختارة إلي بيئة العمل.
- يكون تنفيذ العميل للأوامر بسرعة مؤدياً للتفاعل في البيئة الافتراضية.

• يختار العميل سلوكه التالي عن طريق ما يلي:

- استجابة للطالب ويتضمن تغذية راجعة تؤدي دور الاستجابة ويعلم الطالب فيها أن العميل قد استجاب له.
- اختيار العميل لإحدى المحادثات لكي يتجاوب مع الطالب.
- اختيار العميل لسلوك حركي آخر للاستجابة.

• يستجيب العميل للطالب عن طريق الحوار التعاوني معه، ويسأل العميل الطالب إعادة ما قاله إذا لم يستطيع تمييز الكلام الذي تحدث به الطالب.

ز١١: **الإنتاج والعمل المستقبلي**: تتم الآن محاولات لإنتاج عملاء ونماذج لبيئة افتراضية شديدة التعقيد يتمكن فيها العميل من فهم شخصيات الطلاب المتنوعين، ودمج العميل في الحوارات المنطوقة من خلال تدعيم حوارات منطوقة بين العميل والطالب الذي ينفذ التدريب.

وعليه فقد توصلت نتائج بناء بيئة الواقع الافتراضي إلي تشكيل حركة الأجسام البشرية بالبيئة الافتراضية.

الفصل السابع

أدوات التعليم الإلكتروني

أدوات التعليم الإلكتروني

eLearning Tools

تتنوع أدوات التعليم الإلكتروني نظرا لتطورها المستمر، لذا فإن جميع المؤسسات التعليمية المستخدمة للتعليم الإلكتروني تواجه العديد من التحديات التي تحول دون الاستخدام الأمثل له، ومن تلك التحديات اختيار واستخدام أدوات التعليم الإلكتروني المناسبة لاحتياجاتهم ومتطلباتهم حيث تتوفر أنواع متعددة من الأدوات والبرامج والبرمجيات المتاحة للاختيار فيما بينها، ويأتي صعوبة ذلك لكون أي منها سريع التحديث والتطور بصورة دائمة، ومن ثم أصبح هناك حاجة ملحة لتحديد أسس اختيار أدوات التعليم الإلكتروني المناسبة بعيدا عن الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الكثيرون عند اختيارهم لها، وتختلف أسس ذلك الاختيار من مؤسسة لآخري لأن لكل مؤسسة احتياجاتها ومتطلباتها الخاصة في أدوات وبرامج التعليم الإلكتروني المستخدمة، لذا فمن الضروري تقويم أدوات التعليم الإلكتروني والتأكد من إيفائها للاحتياجات الفردية للطلاب والمادة التعليمية وهيئة التدريس بدرجة أكبر من التعرف علي حصر مميزاتها.

وفي ضوء ما سبق سيتناول الفصل الحالي ما يلي:

- إستراتيجية اختيار أدوات التعليم الإلكتروني.
- الكمبيوتر المحمول.
- السبورة الإلكترونية.

- الحقيبة الإلكترونية.
- الكتاب الإلكتروني.
- مؤتمرات الفيديو.
- صفحة الإنترنت.
- البحث المتقدم بالإنترنت.

إستراتيجية اختيار أدوات التعليم الإلكتروني

يمكننا تحديد إستراتيجية اختيار أدوات التعليم الإلكتروني فيما يلي:

١ - تحديد إستراتيجية التعلم لتلبية الاحتياجات يتم اختيار أداة التعليم الإلكتروني التي تتناسب مع احتياجات واهتمامات الطلاب، كما يلي:

- اختيار أداة التعليم الإلكتروني التي تلبي احتياجات المؤسسة التعليمية وتحقق أهداف التعليم الإلكتروني بها.
- تطوير إستراتيجية تعلم واضحة لتلبية احتياجات ومهارات الطلاب، والمصادر المتاحة لهم.

٢- البحث في تنوع أدوات التعليم الإلكتروني Researching different eLearning tools بعد تحديد استراتيجيات التعلم التي سيتم استخدامها، يتم البحث في تنوع الأدوات من خلال تنفيذ ما يلي:

- مراجعة جميع الأدوات المتوفرة، وتسجيل المناسب منها في قائمة.
- جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بأدوات التعليم الإلكتروني التي سجلت في القائمة.
- التحقق من مدي مناسبة كل أداة من الأدوات المسجلة في القائمة لتنفيذ عمليات التعليم الإلكتروني.

٣- المقارنة بين أدوات التعليم الإلكتروني Comparing the different eLearning tools وذلك بإتباع ما يلي:

- عرض قائمة الأدوات علي فريق عمل التعليم الإلكتروني لدراستها ومراجعتها والتعرف علي الجوانب الايجابية والسلبية في كل منها.
- إعادة ترتيب الأدوات في القائمة تنازليا في ضوء النسبة المئوية للايجابيات، بحيث توضع علي قمة القائمة الأداة صاحبة أعلي نسبة من الايجابيات ثم يليها الأداة الأقل في نسبة الايجابيات.
- يختار فريق عمل التعليم الإلكتروني أول ثلاث أدوات في ضوء الترتيب الذي تم تنفيذه.
- وضع الأدوات الثلاثة التي تم اختيارها في قائمة جديدة، وتسمي بالقائمة النهائية Final list.

٤- تجريب الأدوات المختارة: ويتم ذلك بإتباع ما يلي:

- ينفذ مصممي أدوات التعليم الإلكتروني تجريب الأدوات ومتابعتها أثناء العمل الفعلي، وملاحظة الكيفية التي تعمل بها.
- يعرض مصممي أدوات التعليم الإلكتروني شرح وتفسير لكل أداة من حيث: خصائصها، ووظائفها، وعمليات استخدامها كسهولة وسرعة ودقة.
- يطرح أعضاء فريق عمل التعليم الإلكتروني أسئلة واستفسارات متنوعة حول كل أداة للتعرف عليها بوضوح.
- تجميع وقياس المعلومات والإجابات حول كل أداة من الأدوات، لتحديد أفضلها وأنسبها وأجودها.

٥- الاختيار النهائي: يتم تحديد مواصفات كل أداة إلكترونية من حيث مميزاتها وعيوبها، وتوضيح أفضلها وأجودها من حيث: السعر، وتكلفه تجهيزاتها، ومتطلبات تنفيذها، يتم اختيار الأنسب منها.

الكمبيوتر المحمول

تخيل أنك عضو هيئة تدريس وذهبت صباح يوم إلي المؤسسة التعليمية ووجدت جميع الطلاب بقاعة الدراسة لديهم أجهزة الكمبيوترات المحمولة ويستخدمون الإنترنت، فهل تكون مستعد للتدريس في هذه القاعة؟

وعلي ما سبق نجد أننا في حاجة إلي الإجابة علي الأسئلة التالية:

- ما مميزات استخدام الكمبيوتر المحمول خارج وداخل قاعة الدراسة؟
- ما عيوب استخدام الكمبيوتر المحمول في قاعة الدراسة؟
- ما الأنشطة التي تتم باستخدام الكمبيوتر المحمول داخل قاعة الدراسة؟
- ما نماذج استخدام الأدوات الإلكترونية في قاعة الدراسة؟

من أهم المميزات التي تميز قاعة الدراسة الإلكترونية عن القاعة التقليدية هو استخدام الكمبيوتر المحمول بها وهنا يجب أن يكون الطالب علي دراية بكيفية استخدامه ومعرفة بعض الأعطال البسيطة التي يمكن أن تطرأ عليه مع العلم بكيفية إصلاحها. وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أولا: استخدام الكمبيوتر المحمول خارج قاعة الدراسة.

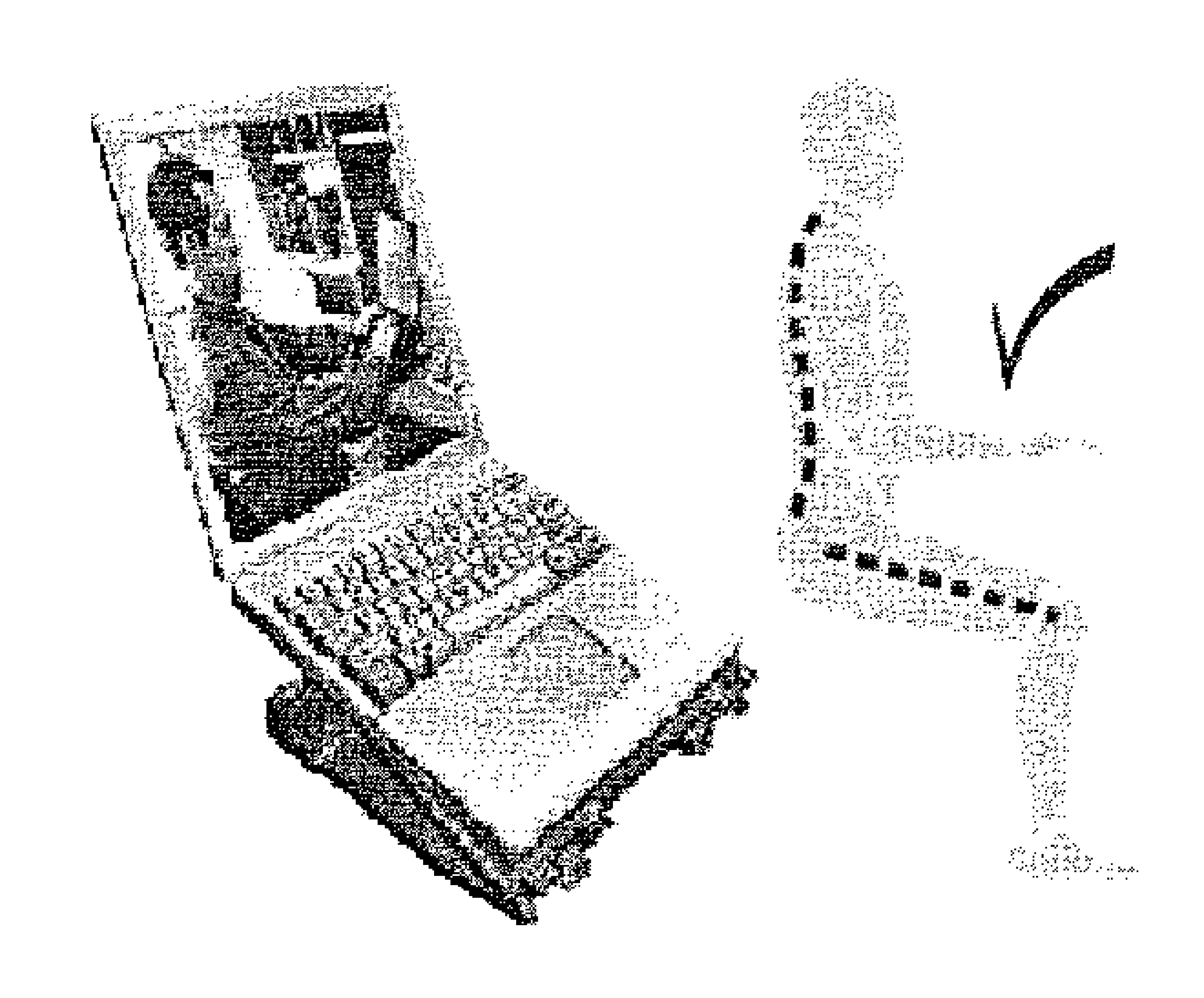
ثانيا: مميزات استخدام الكمبيوتر المحمول في قاعة الدراسة.

ثالثا: جوانب القصور في استخدام الكمبيوتر المحمول.

رابعا: نماذج علي استخدام الكمبيوتر المحمول.

خامسا: الممارسات الجيدة في قاعة الدراسة الإلكترونية.

وسيتم مناقشة ما سبق فيما يلي:



أولا: استخدام الكمبيوتر المحمول خارج قاعة الدراسة:

في بعض الأحوال يطلب من الطلاب أن يقوموا بإحضار الكمبيوتر المحمول خارج قاعة الدراسة فعلي سبيل المثال لاستخدامه في دراسة الجيولوجيا أو الأحياء وهنا يفضل أن يقوم عضو هيئة التدريس بإخبار الطلاب علي الموعد المحدد لإحضاره وتحديد أن التفاعل حينئذ سيتم عن طريق شبكات الإنترنت.

ثانيا: مميزات استخدام الكمبيوتر المحمول في قاعة الدراسة:

يتميز استخدام الكمبيوتر المحمول داخل قاعة الدراسة بما يلي:

١. يوفر الفرصة للطلاب لتنفيذ العديد من الأنشطة داخل قاعة الدراسة وكمثال فعلي الرغم من أنه ما زالت طرق التدريس التقليدية مثل طريقة المحاضرة تستخدم قاعة الدراسة التقليدية في التدريس إلا أنه يمكن استخدامها بأسلوب

يوفر تعلم فعال وذلك من خلال استخدام الكمبيوتر المحمول حيث أن طبيعة استخدام الكمبيوتر المحمول داخل قاعة الدراسة تعمل علي رفع مستوي الكفاية لدي الطالب.

٢. يزيد استخدام الكمبيوتر المحمول من نسبة التركيز لدي الطالب في عملية التعلم عند استخدام طرق التدريس المناسبة التي تركز علي الفهم بعيدا عن الأسلوب التقليدي الذي يكون التدريس فيه مقيد بوقت لممارسة النشاط والتركيز فقط علي نقل المعلومات من عضو هيئة التدريس إلي الطلاب.

٣. ينمي مهارات الاتصال داخل قاعة الدراسة لدي الطالب من خلال ممارسة مهارات الكتابة التي يمكنهم استخدامها للتواصل فيما بينهم.

٤. ينمي العمل الجماعي وتنفيذ مشاريع جماعية وذلك بأن يختار عضو هيئة التدريس أحد الموضوعات ويطلب من الطلاب أن يجمعوا معلوماتهم عنه.

٥. يوفر للطلاب بيئة تمكنهم من ممارسة الخبرات المتنوعة التي يصعب تنفيذها بقاعات الدراسة التقليدية.

٦. تساعد الطلاب علي تنمية المعرفة بالتكنولوجيا الحديثة وهذا لا يمكن حدوثه في قاعة الدراسة التقليدية التي تكون الفرصة فيها ضعيفة أمام الطلاب لاستخدام الكمبيوتر والتدرب علي استخداماته.

٧. يرتقي بالمهارات المعرفية التي يتم يحتاجها الطالب في مجالات العمل بعد تخرجه حيث أن استخدام التكنولوجيا الحديثة داخل قاعة الدراسة تعكس أهم المهارات اللازمة لسوق العمل.

ثالثا: جوانب القصور في استخدام الكمبيوتر المحمول:

يمكننا تحديد جوانب القصور في استخدام الكمبيوتر المحمول فيما يلي:

١. بعض أجهزة الكمبيوتر المحمولة ثقيلة الوزن عند حملها يوميا وذلك لأن كل طالب عليه أن يحضر جهازه الخاص لاستخدامه.

٢. بعض الطلاب يستخدمون الكمبيوتر المحمول في غير الأغراض المخصصة في الدرس، ويمكن التغلب علي ذلك بإغلاقه عند الانتهاء من دراسة الموضوع وفتحه عند بدايته فقط.

٣. بعض قاعات الدراسة تكون غير مجهزة بالأثاث المناسب مثل المقاعد المناسبة ويكون الحل هو محاولة التكيف مع الأثاث المتوفر بالقاعة.

٤. تستغرق الكتابة علي الكمبيوتر وقت طويل مما يضيع جزء كبير من وقت المحاضرة، ولذلك فمن الأفضل أن يحدد عضو هيئة التدريس النقاط الأساسية التي سيتحدث عنها في بداية المحاضرة وبعد ذلك يحدد للطلاب الأنشطة اللازمة لممارسة ما تم تدريسه.

٥. إمكانية حدوث بعض الأعطال التي يصعب علاجها في وقتها، وللتغلب علي ذلك يجب تدريب الطلاب علي طرق مواجهة أهم الأعطال التي يمكن أن تحدث وكيفية التغلب عليها.

٦. إمكانية حدوث أعطال في المكونات الخارجية للجهاز مما يعطل سير العملية التعليمية وفي هذه الحالة أن يعمل كل طالبين معا علي جهاز واحد وكذلك تدريب الطلاب كيفية إصلاح تلك الأعطال.

رابعا: نماذج علي استخدام الكمبيوتر المحمول:

هناك العديد من الأمثلة علي استخدام الكمبيوتر المحمول في قاعة الدراسة وكمثال يمكن استخدام استراتيجيات التعليم التي تخلق بيئة تعليمية فعالة.

وقام "جيورولي " باستخدام نموذج "ADISC": ويمكن توضيحها فيما يلي:

يشير A إلي الدور الذي تقوم به التكنولوجيا في تنظيم وتكييف عملية التعليم والتعلم من أجل مقابلة الفروق الفردية للطالب أو المجموعة.

ويشير الحرف D إلي تدعيم التكنولوجيا للطلاب في التعامل مع البيانات حيث تساعد في معرفة كيفية تنظيم ومعالجة وعرض البيانات.

يشير الحرف I إلي مساعدة التكنولوجيا للطلاب في تفسير أي تساؤلات وذلك باستخدام البحث علي الإنترنت.

ويشير الحرف S إلي الدور الذي تقوم به التكنولوجيا في مساعدة الطلاب علي محاكاة الواقع بما يتضمنه من علاقات فيزيائية، اجتماعية، اقتصادية، ورياضية.

بينما يشير الحرف C إلي ما تقوم به التكنولوجيا في تدعيم عمليات الاتصال والتعاون وذلك عن طريق استخدام أدوات الوسائط المتعددة والتعاون عبر شبكات الإنترنت.

أمثلة استخدام الكمبيوتر المحمول داخل قاعة الدراسة:

علي الرغم من حداثة استخدام الكمبيوتر المحمول داخل قاعة الدراسة إلا أنه يتطلب الاعتماد علي استخدام استراتيجيات التعلم الإلكتروني في قاعة الدراسة الإلكترونية، لذا يجب أن يسأل عضو هيئة التدريس نفسه عند استخدام الكمبيوتر المحمول:

- **كيف يمكنني استخدام التكنولوجيا في قاعة الدراسة؟**

وفيما يلي أمثلة علي مجموعة من الأنشطة التي يمكن تنفيذها بالكمبيوتر المحمول داخل قاعة الدراسة الإلكترونية والتي يصعب عليهم ممارستها في قاعة الدراسة التقليدية:

- الدخول علي مواقع الإنترنت التي تحتوي علي برامج وسائط متعددة.
- تبادل الأفكار والمعلومات في نفس الوقت لأن الكمبيوتر المحمول به إمكانية ظهور المعلومة في وقت واحد لدي جميع الطلاب.
- يساعد عضو هيئة التدريس علي قياس مدي تقدم الطلاب عن طريق استخدام مواقع الإنترنت وبرامج الوسائط المتعددة .
- تنفيذ الأبحاث بتوفير إمكانية الاتصال بالإنترنت في أجهزتهم ثم يقوموا بتوظيفها في ملفات جديدة لتنفيذ الأبحاث العلمية وحفظ معلوماتهم بها.

o ممارسة الأنشطة المتنوعة باستخدام البرامج المختلفة لميكروسوفت.
o تنفيذ العديد من التجارب داخل قاعة الدراسة الإلكترونية وهذا ما لا يستطيعون فعله في قاعة الدراسة التقليدية.
o ممارسة الأنشطة والمهارات بشكل متزامن والتفاعل مع هيئة التدريس عن طريق الإنترنت واختيار الأنشطة التي يفضلونها ويستمتعون بها.
o الاشتراك إلكترونيا مع باقي زملائهم في قاعة الدراسة.
o اشتراك الطلاب في العمل الجماعي مع أقرانهم من الطلاب بقاعات الدراسة الأخرى وهذا يتم من خلال عدة طرق:

- يرسل الطالب بريد إلكتروني إلي بريد عضو هيئة التدريس، ثم يفتحه عضو هيئة التدريس ويستخدم جهاز الفيديو بروجكتور لإظهار الرسالة وتنفيذ محادثة بعرض صورة المتحدث وبهذا يستطيع طلاب قاعة الدراسة الآخري التحدث معه.
- يمكن لعضو هيئة التدريس عن طريق استخدام برنامج "النت أوب" أن يتعرف علي المعلومات التي قام الطلاب بكتابتها علي حاسبتهم المحمولة.
- في حالة عدم توفر جهاز فيديو بروجكتور بقاعة الدراسة يتم التفاعل بين عضو هيئة التدريس والطالب عن طريق إرسال الرسائل.

o استخدامه في خارج قاعة الدراسة مثل استخدامه في جميع التخصصات لتحليل ما تم تجميعه من معلومات وتنفيذه من مهارات في خارج قاعة الدراسة مثل العلوم والهندسة.

خامسا: الممارسات الجيدة للكمبيوتر المحمول في قاعة الدراسة الإلكترونية:

يمكننا تحديد بعض الممارسات الجيدة التي تساعد في استخدام الكمبيوتر المحمول بقاعة الدراسة الإلكترونية:

- علي الرغم من أن إدخال التكنولوجيا الحديثة يساعد في مواجهة الصعوبات

المتنوعة وخصوصا موائمة التعليم لسوق العمل، إلا أن استخدامها في قاعة الدراسة يتوقف علي خلق فاعلية في التعليم حيث يمكن الاستفادة منها بصورة أفضل إذا تم الدمج بينها وبين طرق التعلم الإلكتروني التي تعتمد علي مشاركة الطلاب إلكترونيا.

- يجب علي عضو هيئة التدريس أن يخبر طلابه علي الموعد المحدد لاستخدام الكمبيوتر المحمول وتواجده معهم وذلك لأنها بعضها ثقيل الوزن ويصعب حمله طوال اليوم أو تجهيز خزائن لحفظها بالقاعات.
- يخبر عضو هيئة التدريس الطلاب بالوقت المحدد للعمل علي الأجهزة ووقت الانتهاء منها، وللتأكد من ذلك هو أن يطلب عضو هيئة التدريس من الطلاب أن يرفعوا شاشات الأجهزة أثناء العمل بينما يقوموا بغلقها بعد الانتهاء من الاستخدام.
- مساعدة عضو هيئة التدريس للطلاب حين يواجهون أي مشكلة أثناء العمل بالكمبيوتر المحمول، فيجب أن يكون علي علم بالمكونات الداخلية والخارجية وذلك حتى يستطيع عضو هيئة التدريس مساعدة طلابه عند حودث أي مشكلة تواجههم.
- تمتع عضو هيئة التدريس بالدراية التامة بكافة المعلومات التي يتم تنفيذها داخل قاعة الدراسة باستخدام الكمبيوتر المحمولة وبرامجه الحديثة وتجهيزاته.

السبورة الإلكترونية Electronic Board

يطلق عدة مسميات على السبورة الإلكترونية ومن بين تلك المسميات السبورة الإلكترونية E-Board والسبورة البيضاء White Board والسبورة الذكية Smart Board. وقد استخدمت السبورة الإلكترونية لأول مرة في عام ١٩٩١ واستمر تطورها حتى تم التوصل إلي سبورة تفاعلية تعمل على توفير التفاعل بين الطلاب وعناصر الموقف التعليمي وتزيد من دافعيتهم للتعلم، وتجمع بين خصائص السبورة والكمبيوتر، وتمتاز ببساطة السبورة العادية وسهولة الاستخدام، وبصفة عامة إذا كنت تستطيع استخدام الكمبيوتر فأنت قادر على استخدام السبورة الإلكترونية بكفاءة.

ولتوضيح ما سبق سيتم عرض المحاور التالية:

أولاً: ماهية السبورة الإلكترونية؟

ثانياً: أنواع السبورات الإلكترونية.

ثالثاً: فوائد السبورة الإلكترونية في المجالات التعليمية.

رابعاً: أدوار السبورة الإلكترونية.

خامساً: مواصفات السبورة الإلكترونية.

سادساً: نظم وبرامج تشغيل السبورة الإلكترونية.

سابعاً: الأدوات والتجهيزات المستخدمة مع السبورة الإلكترونية.

ثامناً: إستراتيجية استخدام السبورة الإلكترونية في المواقف التعليمية.

وفيما يلي عرض تفصيلي للمحاور السابقة:

أولاً: ماهية السبورة الإلكترونية؟

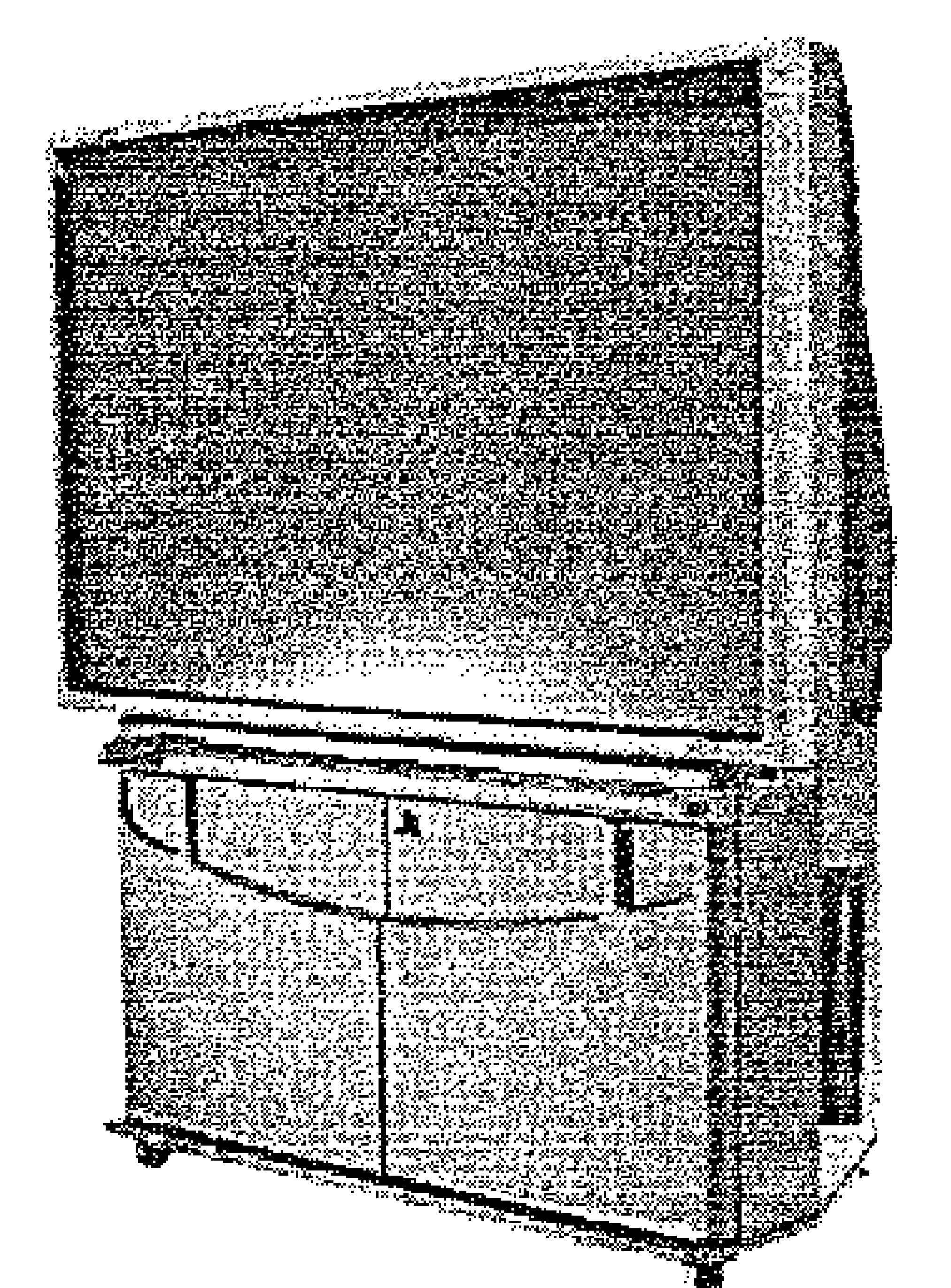
تم تطوير استخدام السبورة الإلكترونية في العملية التعليمية من قبل هيئة التدريس بالمؤسسات التعليمية (مدارس وجامعات) من خلال استخدامهم لها داخل قاعة الدروس الإلكترونية E- Classroom، حيث تم تجربة استخدامها في جميع التخصصات التعليمية ومع جميع أعمار الطلاب على اختلاف خصائصهم وقدراتهم، ويأتي استخدامهم للسبورة من خلال نقل المادة التعليمية من الكمبيوتر مباشرة إلى السبورة الإلكترونية التفاعلية Interactive E-Board حيث يتم السيطرة عليها من خلال الكمبيوتر، وتحديد ما يعرض عليها من مادة تعليمية مخزنة بالكمبيوتر أو شبكة المعلومات الجامعية و الإنترنت، أو يتم نقل المادة التعليمية التي يتم تنفيذها وعرضها على السبورة الإلكترونية إلى الكمبيوتر لتخزينها أو للتفاعل معها أو إحدى ملحقاته لمعالجتها، كما يمكن استخدامها مثل السبورة العادية للكتابة عليها بالقلم الإلكتروني باستخدام الحبر الإلكتروني.

كما تستخدم السبورة في عرض المادة التعليمية لمجموعات الطلاب الكبيرة والصغيرة وتنفيذ تطبيقاتها بالتعليم المباشر في قاعة الدراسة أو التعليم من بعد مما يشجع على التعلم التعاوني بين الأقران في أماكن مختلفة، وتستخدم لعرض تنوع فكرى عالمي تنافسي من مصادر إلكترونية متنوعة.

ويمكن تعريف السبورة الإلكترونية على أنها " أداة عرض ومعالجة المادة التعليمية لمواقفها إلكترونيا، وترتبط بالكمبيوتر وملحقاته وشبكات المعلومات لتنفيذ التطبيقات التفاعلية بين عناصر الموقف التعليمي باستخدام برمجياتها وأدواتها الإلكترونية".

ثانياً: أنواع السبورات الإلكترونية E- Board Types:

يتوفر حالياً نوعان من السبورات الإلكترونية التفاعلية Interactive وهما:



١- السبورة الناعمة وهى ذات سطح مرن Soft ويمكن تشغيلها بالضغط على أيقوناتها بالإصبع، وعادة يطلق عليها السبورة الذكية Smart Board.

٢- السبورة ذات السطح الصلب Hard ويتم تشغيلها باستخدام قلم معدني Stylus، ومن أنواعها Promethean ACTIV Board.

إلا أن النوع الأول يعتبر أكثر شيوعا في الاستخدام حيث يكون لها سطح ناعم الملمس وحساس مثبت على لوحة بلاستيكية صلبة، ولا تستخدم معها أقلام خاصة لتشغيلها. بل يتم تشغيلها والسيطرة على وظائفها بالضغط عل محتويات برامجها بالإصبع. وتعرض الشركات موديلات متنوعة من السبورات الإلكترونية من بينها الأتي:

١ – السبورة الذكية 2000i Rear Projection Smart Board

وتتميز هذه السبورة بأنها أنتجت خصيصاً للتعليم واستخدام الطلاب، حيث أنها تمكن عضو هيئة التدريس من التفاعل مع الطلاب عن طريق اللمس بالأصبع لمحتوياتها، وأنها ذات صورة واضحة وسعر منخفض.

٢ – السبورة الذكية 3000i Rear Projection Smart Board

وتتميز هذه السبورة بشاشتها العريضة وكبائن على جانبيها، ويتم تشغيلها بلمس مكوناتها بالإصبع.

٣- السبورة الذكية in-Wall Rear Projection Smart Board:

تختص هذه السبورة بتوفير بيئة تفاعلية في المواقف التعليمية، حيث أنها تجمع بين مواصفات جهازي الكمبيوتر PC والفيديو بروجكتور LCD، كما تمتاز بأنه يتم العمل عليها دون أية ظلال عند ظهور الصورة، كما يمكن استخدام قلم الكتابة على السبورة أو الإشارة إلى أحد محتوياتها فضلا عن تمتعها بخاصية العمل باللمس.

٤- السبورة الذكية Smart Board Rear Projection Interactive NEC:

وهي سبورة تفاعلية يتوفر بها جهاز عرض، حيث يمكن عرض المادة التعليمية باللمس بعرض خمسة أقدام 5 Foot Wide، وتستخدم القلم للكتابة والتحكم في العرض وطباعة المعلومات، وتتمتع بإمكانية الرسم على الشاشة وتخزين المعلومات آليا لاستعادتها بعد مسحها من على السبورة، ويمكن استخدام السبورة للتحكم في عمل الكمبيوتر المتصل بها لمعالجة معلوماته.

٥- السبورة الإلكترونية Electronic Board Kx-BP800:

وتجهز هذه السبورة بالوظيفتين التفاعليتين من نظام جهاز العرض Projector mode ونظام اللوحة البيضاء White Board mode، بالإضافة إلى لوحة الطباعة الإلكترونية والتي تسمح بطباعة تسعة نسخ لكل شاشة، والطباعة في مستويين العادي والأسود Normal / Dark، والطباعة من شاشتين في نفس الوقت على ورقة واحدة.

ويتم الكتابة على هذه السبورة بالقلم الإلكتروني ويستخدم للتحكم بعرض المعلومات على السبورة، كما تعرض المعلومات على شاشة الكمبيوتر المتصل بها، وتستخدم فيها الممحاة الإلكترونية لمحو المعلومات عند الحاجة، وتسمح بتخزين المعلومات والرسوم في ملف يمكن طباعته في أي وقت.

ثالثاً: فوائد السبورة الإلكترونية في المجالات التعليمية:

تتعدد فوائد السبورة الإلكترونية وتتمثل فيما يلي:

١- تسمح لمستخدميها بالوصول الفوري إلى مصادر التعلم الإلكترونية مما يجعل التعلم أكثر إيجابية وإثارة لتجديدها في الشكل التقليدي للتعليم.

٢- تمكن هيئة التدريس من الربط بين المحتوى التعليمي والمستحدثات التكنولوجية بتوظيفها في الموقف التعليمي.

٣- تجدد نظرة هيئة التدريس والطلاب في عملية التعلم وقضاء وقت ممتع أثناء تنفيذ الموقف التعليمي.

٤- ترفع معدل الاستجابات التعليمية للطلاب لاستخدامها عناصر الوسائط المتعددة من ألوان وخطوط ورسوم وصور وحركة ومؤثرات صوتية.

٥- مناسبتها لأساليب تعلم الطلاب المختلفة ومخاطبة حواسهم المختلفة.

٦- استخدامها بالتعليم من بعد يوفر المسافات والزمن والتكاليف.

٧- استخدامها كأداة تعليمية نظيفة وجذابة بعيداً عن غبار الطباشير.

٨- تشجيع التعليم التعاوني من خلال مشاركة طلاب القاعة في المادة التعليمية التي يتم عرضها على شاشتها.

٩- تيسر للطلاب تنفيذ مهارات الرسم والكتابة باستخدام القلم الإلكتروني أو بالأصبع مباشرة.

١٠- استخدامها في نقل المعلومات من وإلى الكمبيوتر وملحقاته مثل جهاز تصوير وعرض الوثائق والمجسمات، وكاميرا التصوير الرقمي الفوتوغرافي، وكاميرا الفيديو الرقمية واسطوانات الفيديو الرقمية DVD وغيرها.

١١- استخدامها في عقد مؤتمرات الفيديو التعليمية واجتماعات الإدارة ونسخ وثائق الاجتماعات والتفاعلات المباشرة مع المعلومات وعن بعد.

١٢- يؤكد بحث أجرته مؤسسة Decision Tree consulting في يناير ٢٠٠٥ أن استخدام السبورة الإلكترونية في المواقف التعليمية قد أدى إلى ارتفاع مستوى

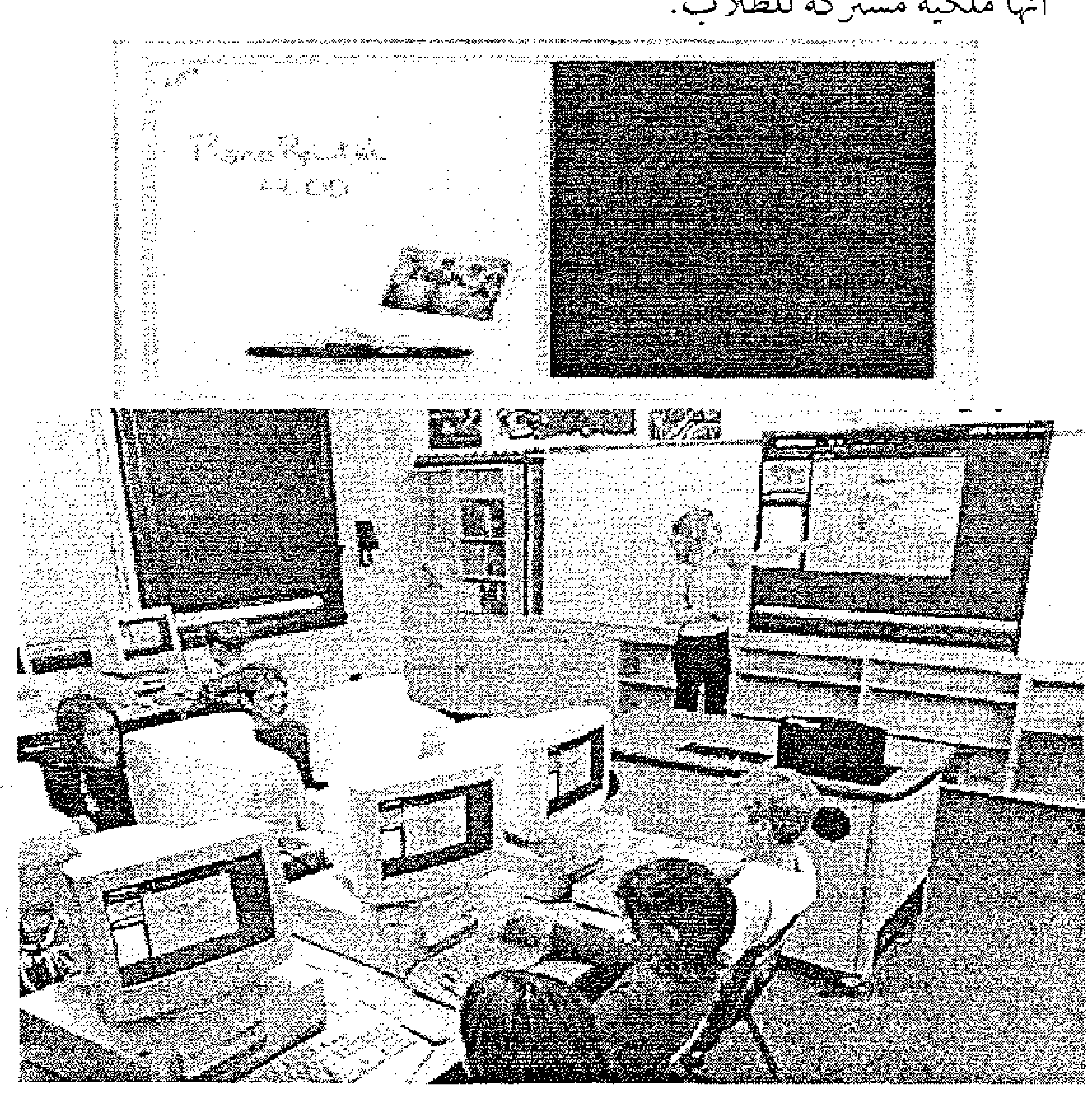
الذكاء لدى عينة من طلاب مراحل التعليم المختلفة بكل من انجلترا UK واسكتلندا Scotland وويلز Wales.

١٣- تعدد وتنوع فوائد السبورة الإلكترونية أدى إلى حصولها على العديد من الجوائز العالمية ومن بينها جائزة أفضل جهاز تكنولوجي من حيث مكوناتها الرئيسية وملحقاتها لعام ٢٠٠٥ من مؤسسة BETT، وجائزة الامتياز في التعليم والتكنولوجيا لعام ٢٠٠٤ من مؤسسة AEP.

رابعاً: أدوار السبورة الإلكترونية التفاعلية:

تعتبر السبورة الإلكترونية محفز ومدعم مستمر للتفاعلية من خلال ما يلي:

١- استخدام جميع الطلاب لها والكتابة عليها، وأن يحتفظ كل طالب بها كتبه حيث أنها ملكية مشتركة للطلاب.



٢- لها تأثير عالمي حيث أنها تخلق جو تعليمي مسرحي في قاعة الدراسة.

٣- تسهل من تحكم عضو هيئة التدريس في الموقف التعليمي بحيث يكون وجها لوجه مع الطلاب.

٤- تفيد الطلاب في الدخول إلى مصادر تعليمية إلكترونية متنوعة.

٥- سهولة محو العروض والمعلومات من على السبورة من قبل الطلاب أو هيئة التدريس.

٦- تسهل وتدعم مناقشة المواد التعليمية المعروضة على الشاشة.

٧- تساعد الطلاب على التحرك والمشاركة بصفة دائمة وإثراء تفكيرهم.

٨- دقة وسرعة عرض المعلومات حيث يمكن استخدام الأصبع في النقر على وصلات الارتباط بدلاً من الفأرة.

٩- تستخدم في الأداء التمثيلي لعضو هيئة التدريس المستخدم للأسلوب الدرامي في التدريس وفي ذلك توصل ديفيد جونسون David Johansson إلى كلمة أداة العقل Mind tool بوصف الأدوات والتطبيقات المستخدمة فيها حيث تؤدى إلى تنمية التخيل والابتكار والتفكير الناقد لدى الطلاب.

خامساً: مواصفات السبورة الإلكترونية:

تتحدد مواصفاتها في الجدول الآتي:

م	العنصر		المواصفات
١	رقم الموديل Model number		Kx-BP 800/U/G/A/C/T/CN
٢	مصدر الطاقة Power Supply		AC220- 2210V,50-60HZ
٣	استهلاك الكهرباء Power Consumption		0.8A/0.1A
٤	الأبعاد الخارجية طول × عرض	بدون حامل Without stand	1,400x1,550x240

المواصفات	العنصر		م
1,875x1,550×1,100	With بالحامل stand	×عمق	
34.0kg	الوزن بدون حامل Weight		٥
Interactive Function Temperature 15-30°C - Humidity: 30-80% الرطوبة	بيئة مكان التشغيل Ambient operation conditions		٦
المحاية الجافة لمحو الألوان أسود وأحمر وأزرق Dry erase markers (black, red and blue)	أدوات الكتابة Writing Implements		٧
900 x 1.40 mm	أبعاد الإطار (طول × عرض) Panel Dimensions		٨
اثنان مؤقتا 2 endless type	عدد الإطارات Number of panels		٩
نوع اللف Scroll Types	نظام الإطار Panel system		١٠
850 x 1,330 mm	منطقة الطباعة (ارتفاع × عرض) Copying Area		١١
مستوى المسح CCD flat-scan	نظام المسح Scanning system		١٢
أنواع Fusion thermal Transfer type الاندماج الحراري	نظام الطباعة Printing System		١٣
60-90 9/m^2	ورقة الطباعة Copy paper		١٤
A4(210 x 297 mm), letter (216 x 279mm)	حجم ورق الطباعة Copy paper Size		١٥
8 dots/mm (203 dots/inch)	كثافة الطباعة Copy Density		١٦
Blackأسود	لون الطباعة Copy Color		١٧
عادى / إظلام Two levels: Normal/ Dark	مستويات التباين Contrast Adjustment		١٨
نعم	عند الطباعة يتم طباعة شاشتين في ورقة واحدة		١٩

م	العنصر		المواصفات
٢٠	الوقت اللازم للطباعة		15 sec/sheet
٢١	عدد نسخ الطباعة Continuous Copying		(1 to 9) sheet
٢٢	تجهيزات التشغيل Optional Equipments		Kx-BP063 حقيبة لحمل الأجهزة PC حامل Stand Kx-BP065/G interface Kx-BP095/U وصلة كمبيوتر Ruler Kit Kx-Bo5 حامل قلم Pen Holder Kx-Bp038 محاية إلكترونية Electronic eraser Kx-Bpo48
٢٣	المصادر والملحقات Supplies and Accessories	الفيلم البديل Replacement film	Kx-BP081 (contains two 100m rolls), Kx- Bpo82 (100mrools and film cassette).
		Markers	Kx-Bo31(10 black, Kx-Bo32 (10 red), Kx-Bo33(10 blue)
		المحايات Erasers	Kx-Bo42(set of 6 erasers)
		Marker and Eraser set	Kx-Bo35 (on black, red and blue marker /one eraser)
		محاية قماش Eraser cloth	Kx-Bpo481 (set of 10 cloth)
		Maker for interactive Computer CPU Port Operating system	Kx-Bpo385(one black, one red, one blue and one green markers) IBM PC/AT or compatible Mac with a CD-Rom drive Pentium 4 higher Processor 9-Pin serial communication Win.98, win millennium, Win. NT 4.0, win 2000

سادساً: نظم وبرامج تشغيل السبورة الإلكترونية:

تحتاج السبورة الإلكترونية إلى برمجيات ونظم عمل تساعدها في التحكم بجهاز الكمبيوتر من خلال لمس الشاشة، والكتابة بالحبر الإلكتروني، وعرض مؤتمرات الفيديو، وطبع وإرسال المعلومات بالبريد الإلكتروني، وتسجيل الأصوات والمؤثرات الصوتية وإعادة عرضها وتسجيل اللقطات. ومن البرامج التي يتم توفيرها بالسبورة الإلكترونية ما يلي:

- **Smart Board Driver**

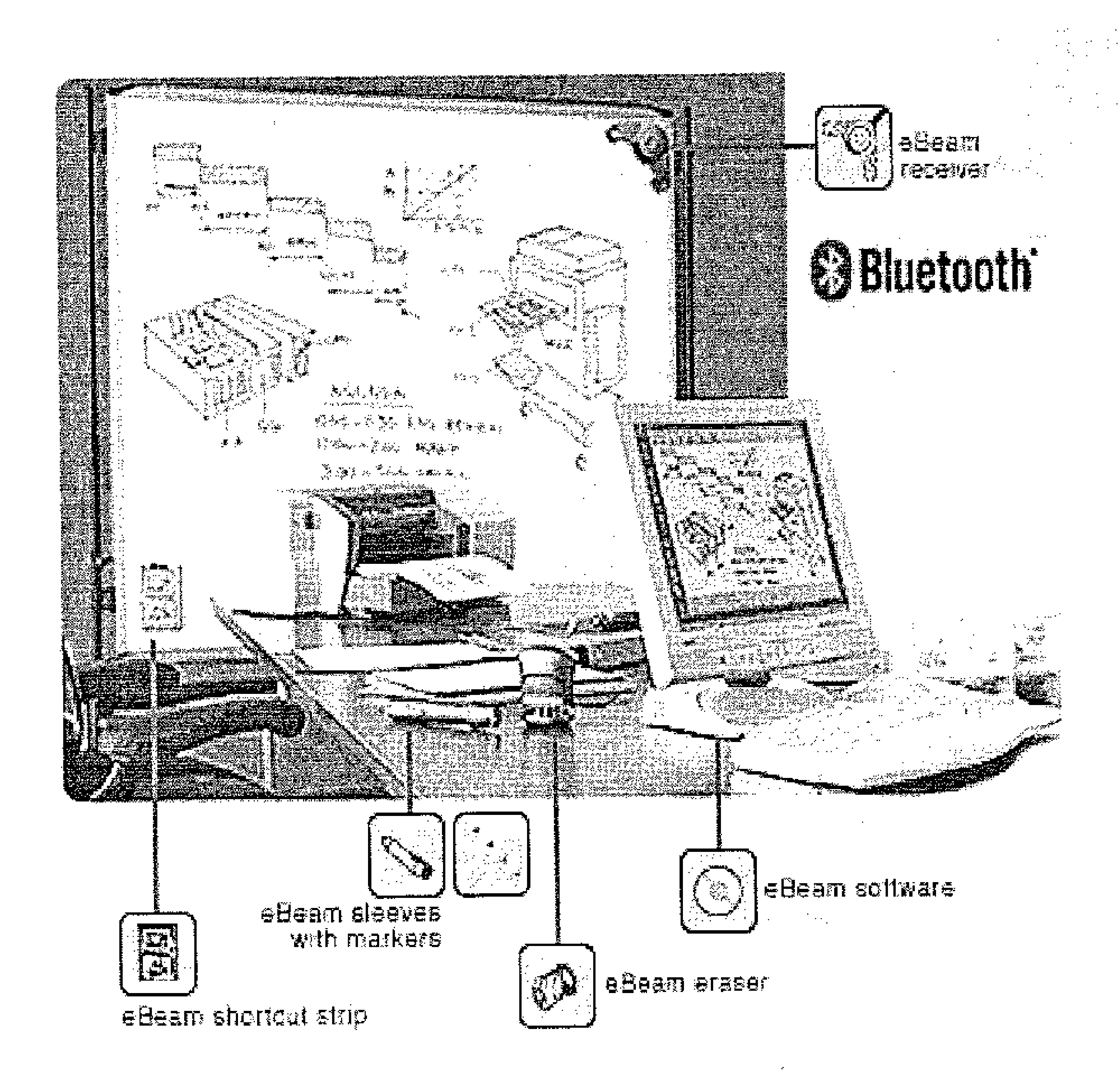
ويستخدم هذا البرنامج لتنشيط سطح السبورة بحيث نستطيع استخدام الإصبع كزر فأرة، والكتابة بالحبر الإلكتروني وغيرها من الوظائف المتصلة بها.

- **Smart Note Book**

ويستخدم هذا البرنامج في تنفيذ التعليمات التي كتبت على سطح السبورة، وعرض الوظائف التي تعمل بها السبورة الإلكترونية.

نظام تشغيل السبورة الإلكترونية اللاسلكية eBeam System 3 Wireless Portable

تجهز السبورات الإلكترونية eBeam والمزودة بتكنولوجيا نظام البلوتوث Bluetooth وتعمل على نقل المعلومات والوسائط المتعددة Multimedia إلى جهاز الكمبيوتر لاسلكيا، كما يسمح للمستخدمين بالتواصل مع PDAS من خلال نظام تشغيل كمبيوتر الكف Palm أو Pc Pocket.



http://www.clusterkairos.com/eBeam/english/Pizarron.html

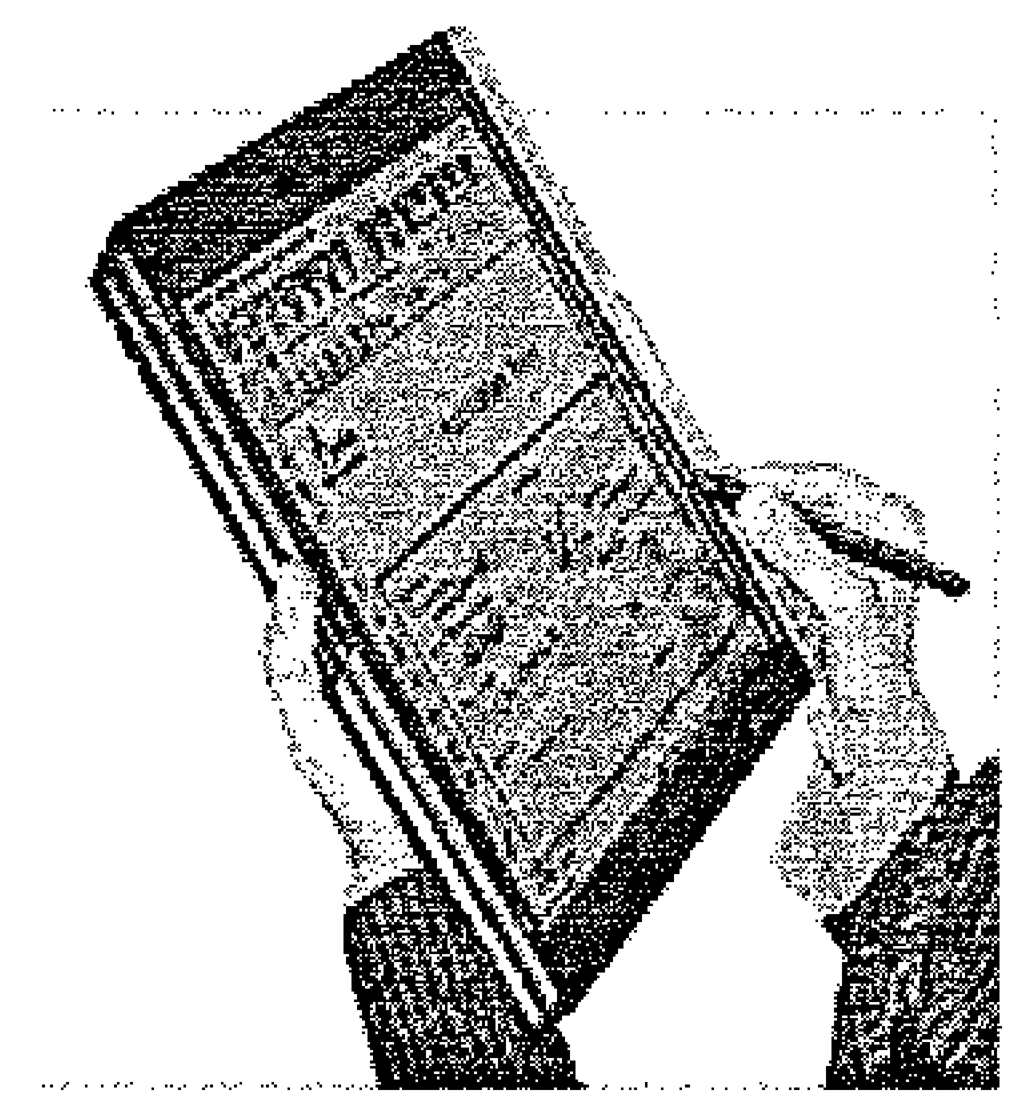
وبربط eBeam بالسبورة الإلكترونية في مساحة ٨ قدم × ٤ قدم يتم توصيل التيار الكهربي، ثم إدارة وتشغيل البرمجيات في بيئة Bluetooth بجهاز الكمبيوتر المحمول ثم يتم الاتصال بالسبورة لتبادل المعلومات.

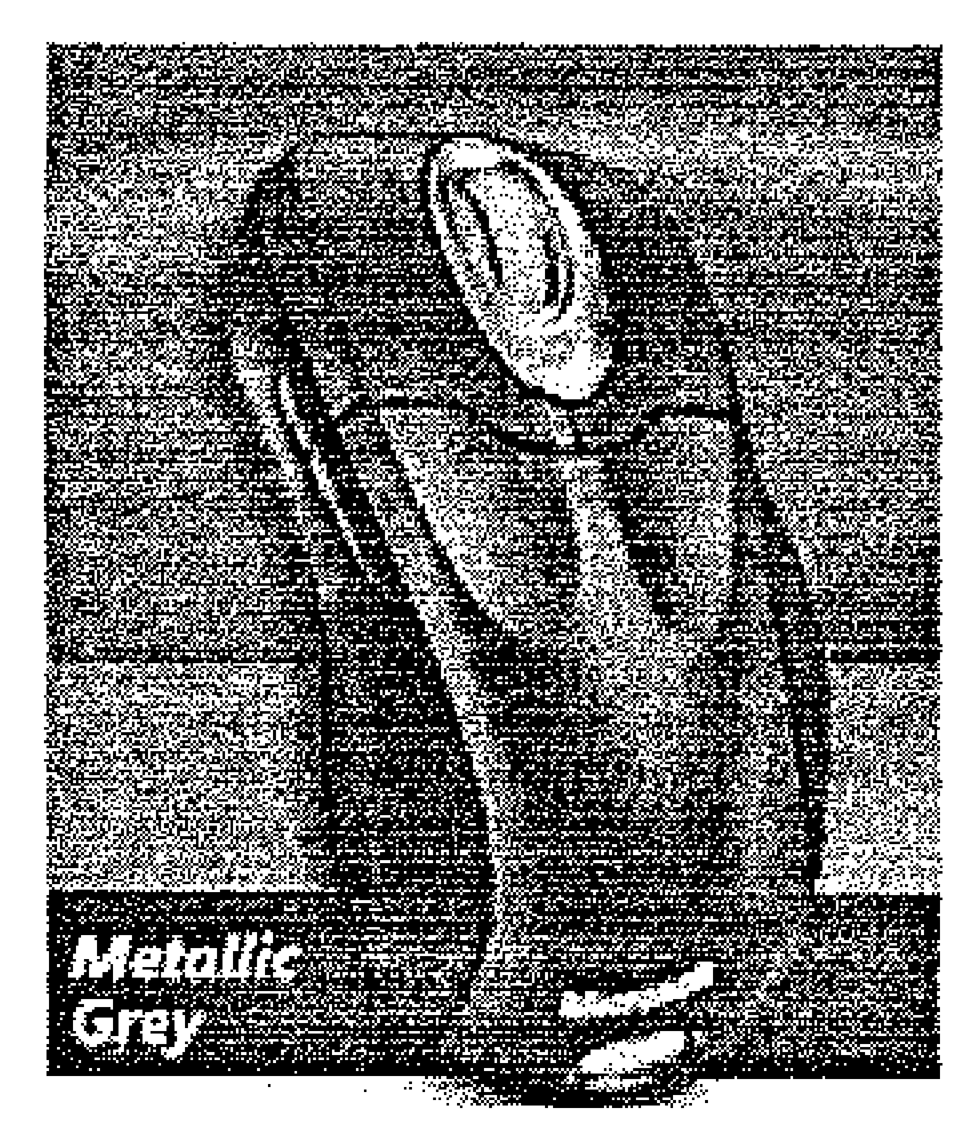
وتحتوى eBeam على ثلاثة نظم برمجة تساعد في عرض وتنفيذ الاجتماعات عن بعد والعروض التعليمية وجلسات العصف الذهني Brainstorming بين الخبراء والمتخصصين في قاعات الدرس الإلكترونية بكفاءة عالية.

سابعاً: الأدوات والتجهيزات المستخدمة مع السبورة الإلكترونية:

تستخدم مع السبورة الإلكتروني بعض الأدوات والتجهيزات ومن بينها ما يلي:

- القلم الإلكتروني Electronic Pen، ويطلق عليه أحياناً القلم الذكي Smart Pen: ويستخدم في الكتابة على السبورة وفتح وعرض المعلومات المختلفة ببرامجها، كما يعمل على تنشيط واستخدام برامج الكمبيوتر عن بعد عن طريق السبورة.
- الرشاش منظف البقع الصعبة والبصمات Cleaner for Erase Boards محاية Erase.
- محاية للعلامات الصعبة Dry erase markers
- فأرة لاسلكية Wireless Mouse
- كابل توصيل USB Cable.
- وحدة eBeam للنظم اللاسلكية.
- الشريط المختصر Shortcut Strip.





ويتم عرض الشريط المختصر في أي مكان بالسبورة الإلكترونية، حيث أنه يلتصق عليها بدون مادة لاصقة، وبذلك يتم تحريكه على السبورة وفي أي وقت، وعند بدء برامج تشغيل السبورة يتم النقر على علامات eBeam في منتصف الشريط المختصر، وكذلك عندما نريد طباعة محتويات السبورة أو حفظ محتوياتها أو محو بعض الأجزاء، أو عند محو محتويات السبورة والكتابة من جديد عليها.

ثامناً: إستراتيجية استخدام السبورة الإلكترونية في المواقف التعليمية؛ وتتضمن تلك الإستراتيجية المراحل التالية:

أ- مراحل توظيف السبورة الإلكترونية في المواقف التعليمية: وتتكون من المراحل التالية:

١- مرحلة تحديد الاحتياجات والبنية التحتية والتقنية: ويتم فيها تحديد الأتي:

- الاحتياجات التعليمية وخصائص مستخدمي السبورة الإلكترونية.
- نمط استخدام السبورة في عرض المعلومات أو في المواقف التعليمية أو في التعليم التفاعلي.
- أدوار الطلاب من حيث السلبية أو التفاعل مع السبورة.
- اختبار البنية التحتية من حيث التوصيلات الكهربية و الإنترنت وبيئة القاعة.

٢- مرحلة تكامل السبورة الإلكترونية مع المحتوى التعليمي: وتتضمن ما يلي:

- تصميم المحتوي التعليمي لعرضه وتفاعل الطلاب معه باستخدام السبورة.
- تحديد أدوار كل من هيئة التدريس والطلاب أثناء المواقف التعليمية.
- تجربة تنفيذ الموقف التعليمي باستخدام السبورة الإلكترونية وأدواتها لعرض المادة التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة.

٣- مرحلة التفاعل مع عرض المادة التعليمية بالسبورة الإلكترونية: وتتضمن ما يلي:

- عرض المادة التعليمية باستخدام السبورة الإلكترونية.
- تشجيع الطلاب علي التفاعل مع المادة المعروضة واستخدام المصادر الإلكترونية الأخرى المتوفرة بالسبورة.
- حفظ المادة التعليمية وتفاعلات الطلاب وإرسالها بالبريد الإلكتروني لجميع المسجلين بالمقرر الدراسي لمراجعتها.

ب- إجراءات عامة لاستخدام السبورة الإلكترونية في المواقف التعليمية:

يمكننا تحديد بعض الإجراءات العامة لاستخدام السبورة وتتضمن ما يلي:

١- اجعل عملية التعلم أكثر إثارة وجاذبية مقارنة بطريقة التدريس التقليدية وذلك بالدخول إلي مصادر إلكترونية متنوعة فورياً أثناء الموقف التعليمي.

٢- اربط بين تكنولوجيا السبورة الإلكترونية وأدواتها وبرامجها والمادة التعليمية بصورة مستمرة ودعمها أثناء التفاعل التعليمي.

٣- اقضي وطلابك وقتا ممتعاً مع السبورة الإلكترونية والقلم الإلكتروني والتعامل مع السبورة بالإصبع والأدوات الإلكترونية الأخرى.

٤- حول الموقف التعليمي إلي عالم تفاعلي مشترك بينك والطلاب والسبورة.

د- مهارات تشغيل واستخدام السبورة الإلكترونية في قاعة الدرس الإلكترونية: وتتمثل فيما يلي:

١- تأكد من توصيلات الكمبيوتر وجهاز العرض والسبورة الإلكترونية.

٢- شغل الكمبيوتر ثم شغل جهاز العرض.

٣- يستغرق الكمبيوتر لحظة للاتصال بالسبورة، ثم اضبط مستوي جهاز العرض مع السبورة.

٤- المس شاشة السبورة في الدوائر أو زواياها الأربعة لكي تصبح شاشة لمس فعالة.

٥- استخدم إصبعك مع محتويات السبورة لعرضها والتحكم في الكمبيوتر المتصل بها.

٦- استخدم القلم الإلكتروني في الكتابة لتظهر علي السبورة وشاشة الكمبيوتر في نفس الوقت.

٧- استخدم المحاية لمحو أجزاء المادة التعليمية التي لست في حاجة إليها.

٨- اضبط الرسومات والصور علي السبورة.

٩- استخدم مهارتك لإيجاد تفاعل في الموقف التعليمي عن طريق الكتابة والرسم.

١٠- استخدم العصف الذهني مع الطلاب أثناء عرض المادة التعليمية من المصادر المتنوعة.

١١- إحفظ عملك لحمايته من الفيروسات والمحافظة علي محتوياته.

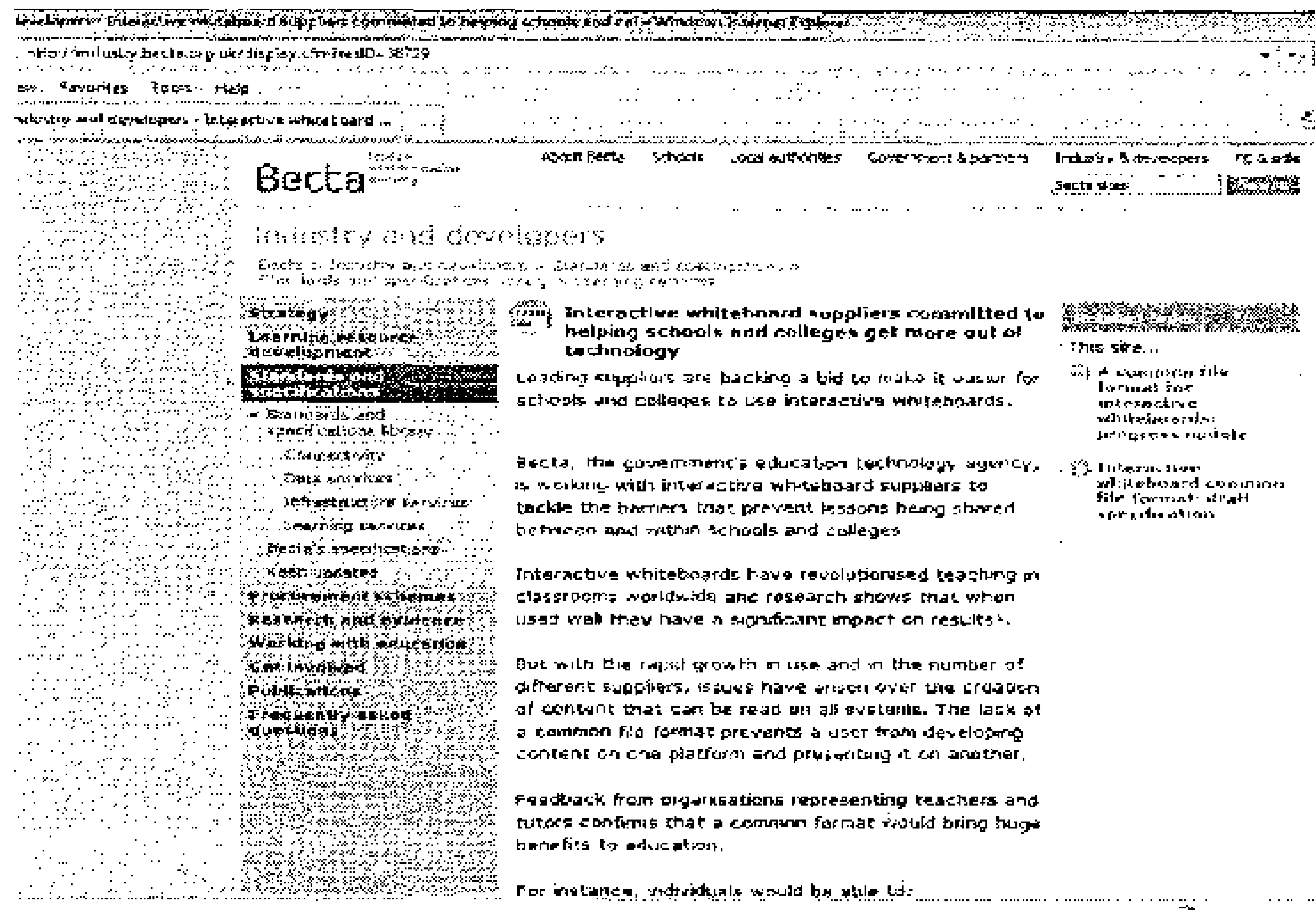
١٢- اضبط المسافة مع الكبائن المتوفرة مع السبورة.

١٣- استخدم الفأرة اللاسلكية للتحكم في السبورة الإلكترونية أو إغلاقها في نهاية العرض.

١٤- يمكنك تسجيل المعلومات في ملف سواء كانت لازالت معروضة علي السبورة أو تم محوها، ويمكنك إرجاعها بعد ذلك علي هيئة فيلم وتحريرها عند الحاجة.

١٥- استخدم السبورة الإلكترونية في التعليم من بعد من خلال الاجتماعات ومؤتمرات الفيديو التفاعلية للاتصال بالخبراء والمتخصصين.

١٦- استخدم الموقع الثانوي FERL للاستفادة من المعلومات التي سبق استخدامها وحفظها بالموقع ولإعادة تحميلها من علي الإنترنت عند الحاجة لاستخدامه، وعنوانه كما يلي:



http://industry.becta.org.uk/display.cfm?resID=38729

١٧- استخدم ملفات Flipchart لتحديث المادة التعليمية أو لتكاملها مع تطبيقات ويندوز الأخرى، أو لإرسالها بالبريد الإلكتروني أو إلي موقع الإنترنت.

١٨- إحفظ المادة التعليمية بنمط لغة تصميم النصوص فائقة التداخل (HTML) وإرسالها إلي الطلاب الغائبين Absent Students.

١٩- استخدم برنامج ACTIV Studio لعرض الخلفيات والرسوم والصور والأفلام والتحكم في خصائصها وذلك في السبورات الإلكترونية Promethean ACTIV وكذلك استخدام ACTIV Primary الذي يوفر أدوات وأيقونات سهلة الاستخدام للطلاب وهيئة التدريس، ويهتم ACTIV Board بمنطقة التفاعلات والأنشطة بطول قاع السبورة لكي يتمكن الطلاب علي اختلاف أطوال أجسامهم من استخدامها.

٢٠- استخدام الممحاة الجافة Dry Erase Board لتنظيف السبورة الإلكترونية كما يلي:

- نظف السبورة الإلكترونية مرة كل أسبوع بالصابون والماء الدافيء. Mild Soap and water، ثم نشفها بقطعة قطن ناعمة أو بالمنشفة ويمكنك أن تستخدم منظف السبورة.

- لا تستخدم منظف صلب أو منظف زجاج علي السبورة مع ممحاة السبورة الجافة لأن ذلك سيتلفها أو يضعف من قدرة استخدامها.

- استخدم ممحاة العلامات الجافة لإزالة الكتابات والعلامات من علي السبورة.

- استخدم الرشاش Spray في تنظيف الكتابات والرسوم والعلامات الصعبة.

- لا تستخدم محاية السبورة الطباشيرية لأنه سيحدث خدوش بالسبورة الإلكترونية.

- عندما تنظف السبورة بالمادة الدافيء والصابون، لا تستخدم السبورة إلا بعد أن تجف تماماً.

- استبدل المحاية عندما تلاحظ أن سطح السبورة الإلكترونية قد تأثر سلبياً أو حدث به خدوش.

٢١- استخدم مع السبورة الإلكترونية الصور ذات الامتداد JPEG والمضغوطة، حيث يسهل عرضها وحفظها بالملفات أو إلغائها.

- ولوضع الصور بصيغة JPEG نفذ الخطوات التالية:

الصفحة page ← Document Viewer ← Adjust Page من القائمة المفتوحة ثم اختر ← RGB ثم خزنها بواسطة الصيغة JPEG.

٢٢-لإغلاق جهاز العرض اضغط علي زر الطاقة Power مرتين ثم اترك الجهاز دون تحريك – إذا كان متنقل – لفترة لكي يبرد وحتى لا تتلف المصابيح.

الحقيبة الإلكترونية E- Portfolios

تهتم تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بمتابعة المستحدثات التكنولوجية وحصر فوائدها والعمل علي تطبيقها والاستفادة منها تعليميا وإدارياً، ومن بين تلك المستحدثات التكنولوجية الحقيبة الإلكترونية Electronic Portfolio، وتعتبر الحقيبة الإلكترونية بمثابة تسجيلات لعمليات التعلم والنمو التعليمي لدى الطلاب والتغييرات التي تطرأ على العملية التعليمية، وهي تجميع إلكتروني منظم لأنشطة عضو هيئة تدريس والطلاب التعليمية داخل قاعة الدراسة وخارجها أو كلاهما، وعرضها باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية وتوظيف الشبكات التعليمية فيها يتضمن جميع محتويات الحقيبة اليدوية لكل من عضو هيئة تدريس والطلاب بما يعني أن كل أدوات ومعلومات الطلاب وعضو هيئة تدريس الورقية واليدوية تحولت إلي شكل أداة تنكو معلوماتية.



وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة ما يلي:

أولا ـ ماهية الحقيبة الإلكترونية.

ثانيا ـ أشكال الحقيبة الإلكترونية.

ثالثاـ فوائد الحقائب الإلكترونية التعليمية.

رابعا ـ أهمية الحقائب الإلكترونية في المواقف التعليمية.

خامسا – أنواع الحقائب التعليمية الإلكترونية.

سادسا ـ نموذج تصميم حقيبة إلكترونية.

سابعاـ برامج الكمبيوتر المستخدمة في إنتاج الحقيبة الإلكترونية.

وفيما يلي شرح تفصيلي للمحاور السابقة:

أولا ـ ماهية الحقيبة الإلكترونية:

الحقيبة الإلكترونية تمثل الخيار الأحدث من المستحدثات التكنولوجية وتتضمن توثيق محدد لقدرات الطالب ونشاطاته العملية والتعليمية، وإمكانياته المختلفة، وتسجيل لأنشطة عضو هيئة التدريس وتفاعلاته في المواقف التعليمية المباشرة والغير مباشرة، كما تزود الحقيبة الإلكترونية الطلاب وهيئة التدريس والإدارة التعليمية وأولياء الأمور والمهتمين بالمعلومات حول احتياجات وقدرات الطالب والإمكانيات التي تم توظيفها في ذلك، ومن ثم فهي جامعة لكل من المنهج وعمليات التعليم والتقويم للحكم على إنجاز الطالب، وبصفة عامة تعتبر الحقيبة الإلكترونية تاريخ التعليم للطالب.

ويمكننا تعريفها بأنها " تجمع للأنشطة والمواقف التعليمية ومصادرها إلكترونيا، وتؤدى إلى تطبيق فعلى للتعليم المتمركز حول الطالب، وتظهر مدي تحمل الطالب لمسئوليات تعلمه ليصبح له الدور الفاعل فيه، وتتضمن الوسائط المتعددة التفاعلية Multimedia Interactive بما تشمله من رسوم وصور وفيديو وحركة ومؤثرات

صوتية وارتباط بالشبكات التعليمية وعرض متنوع الأشكال وفق تنوع الفروق الفردية بين الطلاب ".

ثانيا- أشكال الحقيبة الإلكترونية:

يمكن للطلاب اختيار شكل عرض المادة التعليمية في الحقيبة الإلكترونية بالطريقة التي يفضلها ومن بينها: عرض المادة التعليمية كنص محدد اللون ثابت أو متحرك مع تحديد نوع الحركة وسرعتها، أو عرض المادة التعليمية كصوت مسموع فقط، أو عرض المادة التعليمية في صورة مرئية سمعية رسوم وصور متحركة، أو عرض المادة التعليمية بصورة مصورة كنصوص ورسوم وصور ثابتة.

وتصمم الحقيبة الإلكترونية على أي من الأشكال التالي:

١- كتاب إلكتروني E- Book: ويتم تحميلها بعشرات المصادر المتنوعة ومواقع الإنترنت والمواقف التعليمية وأدوار وتقييمات هيئة التدريس في أي وقت وأي مكان.

٢- قرص الفيديو الرقمي D.V.D وتنقل إليه محتويات الحقيبة كاملة عن طريق شبكات المعلومات والسبورة الإلكترونية E- Board.

٣- الكمبيوتر المحمول Not Book: وتسجل به محتويات الكتاب الإلكتروني بالإضافة إلى تسجيل المواقف التعليمية المباشرة.

ثالثا- فوائد الحقائب الإلكترونية التعليمية:

تتعدد فوائدها ومن بينها ما يلي:

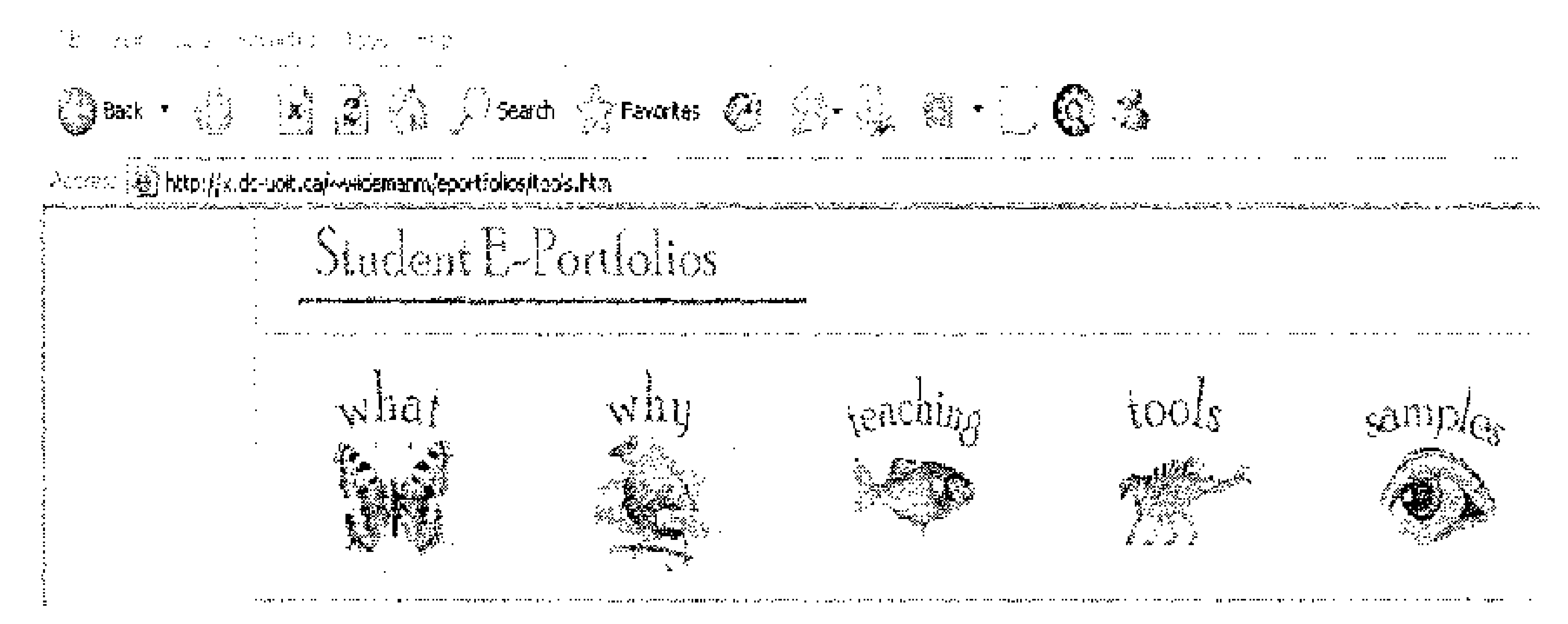
- تتضمن تسجيل لأنشطة الطلاب وعضو هيئة تدريس التعليمية في قاعة الدراسة وخارجها لعرضها عند الحاجة.
- تعرض للطلاب وعضو هيئة تدريس المادة التعليمية وأنشطتهم بوسائل متعددة تفاعلية علي نطاق واسع.

- مراجعة الأداء التعليمي للطلاب وتحديد مدي تقدمه علي فترات متنوعة.
- استخدامها للنصوص والوسائط فائقة التداخل وتوفير ترابطات متنوعة.
- تنمية المهارات التعليمية باستخدام مصادر تكنولوجية متنوعة.
- سهولة التحكم فيها من حيث حفظ المعلومات بها وتعديلها وعرضها.

رابعا. أهمية الحقائب الإلكترونية في المواقف التعليمية:

تهتم الحقيبة الإلكترونية بالمواقف التعليمية كأحد المستحدثات التكنولوجية وأدوات التعليم الإلكتروني كما توضحه النقاط التالية:

١- زيادة دافعية الطالب للتعلم: حيث يعتبر تسجيل أنشطة الطالب في المواقف التعليمية، وإعادة عرضها عند الحاجة دافعا له، فالطالب يرغب دائماً في عرض أعماله والاهتمام بها، وتساعده الحقيبة على عرضها بشبكة المعلومات ليشاهدها أقرانه والآخرين في العالم، كما يساعد ذلك الطالب في التأمل الذاتي لأنشطته المتنوعة. ويتضح مكونات الحقيبة من الشاشة التالية:



٢- مساعدة الطالب على التعلم الفعال للمهارات: فالتعليم الفعال لا يتوقف عند مجرد نقل المعلومات للطالب بل يتم من خلال ممارسة الطالب للمهارات وعرضها وتحمل مسئولية تعلمه، وتساعد الحقيبة الطالب في وضع أهداف خاصة به لتعلم المهارات ومراجعتها بين الحين والآخر، كما تساعد هيئة التدريس والإدارة والآباء علي متابعة تعليمه وقياس مدى فاعليته.

٣- استخدامها كأداة للتغذية الراجعة: حيث تتيح الحقيبة الإلكترونية للطالب فرصة تقييم فاعلية أهدافه التعليمية، وإستراتيجية تعلمه، واستخدامه للمصادر التعليمية، مما يوفر للطالب نظام لتقييم العمليات التعليمية وتبادل الآراء مع هيئة التدريس والإدارة التعليمية ثم إعادة التخطيط لتطوير مستواه التعليمي كتغذية راجعة.

٤- استخدامها كأداة لمناقشة الطالب: تستخدم الحقيبة كأداة للمناقشات التي تتم بين الطالب وهيئة التدريس، وهيئة التدريس وولى الأمر، وولى الأمر والطالب، ومن ثم يتم تكوين صورة شاملة عن الطالب وقدراته وأنشطته التعليمية وتوقعات هيئة التدريس والإدارة التعليمية له ومستويات المناهج المستخدمة وتحصيل الطالب لها.

Tools Help

Search Favorites

12.pa.us/stoga/dept/artwebpage/visualart/portfolios/index.html

Student Art Portfolios

Individual portfolios authored by Conestoga High School Art Students

Class of 2006

Judy Amin	James Connors	Jenna Lark
Vishnu Anantha	Asa Curry	Brittany Lee
Christopher Arasin	Marina Eguchi	Camilla Martineli
Jacob Armiger	Brian Fadem	Elizabeth McCarthy
Rachel Austin	Emily Farina	Dena Noorehashm
Wesley B.	Michael Fastuca	Caroline Post
Lauren Brandli	Erin Germeraad	Matthew Schmidt
Chelsea Bremner	Rachel Goodman	Dana S.
Amy Brinker	Jean Heo	Brittany Stanley
Brianna C	Thaw Htaik	Caitlin Steiner
Sara C.	Lauren Kaminskas	Javan S.
Caitlin Clancy	Jacquelyn Kim	Tony Tao
Amanda Coe		Sarah W.

Class of 2007

Julia Afable	Robert Hyatt	John Reilly
Sean Arsenault	Kathryn Ikeler	Kelly Roche
Hannah Becker	Mya Kerner	Paul Schubert
Rachel Belsky	Hannah Kligman	Briana Seapy
Samantha Browne	Nancy Lao	Andrew Shearer

٥- عرض الأداء المتميز للطلاب: حيث يرغب كثير من هيئة التدريس والإدارة التعليمية في مقارنة أداء الطلاب فيما بينهم، ومقارنته بأداء الطلاب من المناطق الأخرى، وتساعد الحقيبة في توضيح الأداء المتميز للطلاب لأقرانهم والإدارة وكل من يرغب في التعرف على مستواهم التعليمي.

٦- توفير الوسائط المتعددة بالحقيبة يثرى التعلم: تتضمن الحقيبة عناصر الوسائط المتعددة من الكتابات المتنوعة، والنماذج الثلاثية الأبعاد، والأعمال الفنية والرسوم المتحركة والصور والفيديو والمؤثرات الصوتية، كما تتضمن وسائل ارتباط بالكتب ومصادر التعلم الأخرى وعرضها مباشرة عند الحاجة والاتصال المباشر بالمؤلف وهيئة التدريس مما يثرى التعلم ويعزز مهاراته.

خامسا - أنواع الحقائب التعليمية الإلكترونية:

تطورت الحقيبة الإلكترونية منذ بداية ظهورها في مؤتمر SITE عام ١٩٩٧، ويمكننا تحديد تصنيف لها وفقا لاستخدامها ويتمثل فيما يلي:

١ـ حقيبة الأهداف والمعلومات Portfolio Context & Goals:

وتستخدم فيما يلي:

- تعليم الطالب أهداف المادة التعليمية ومحتواها التعليمي.
- تقنين مستوى الطالب التعليمي واتخاذ القرارات بشأن انتقاله للمستويات الأعلى تعليمياً.

٢ـ حقيبة العمل Working Portfolio: وتستخدم في:

- تجميع المادة التعليمية عن أنشطة الطلاب في الأداءات التعليمية.
- عرض أساليب متنوعة لإكساب الطلاب المهارات التعليمية والعملية.
- برمجة المادة التعليمية وعرض لقطات الفيديو والشبكة التعليمية المحلية LAN و الإنترنت.

٣ـ الحقيبة العاكسة Reflective Portfolio The: وتستخدم في:

- حفظ أنشطة الطالب التعليمية ثم عرضه له وتحديد انعكاسه الذاتي على تحقيقه للأهداف التعليمية.
- تحديد النسبة المئوية لأداء الطالب وانعكاسها الذاتي على أدائه.
- تسجيل تعليقات عضو هيئة التدريس على أنشطة الطالب.
- تحديد الرؤية لمستوى الطالب واتجاهه المستقبلي لتعلم الأهداف.

٤ ـ الحقيبة المرتبطة The Connected Portfolio: وتستخدم في:

- تنظيم وصلات الترابط بين الأهداف التعليمية وأنشطة الطالب والإرشادات التعليمية الموجهة لأدائه وتقييم أدائه.
- اختيار الطالب للبرامج والمصادر التي تساعده على تطوير أدائه.
- تدريب الطالب اتخاذ القرارات التعليمية والمقارنة بين أدائه والأهداف والتغلب على الصعوبات التي تحد من تقدمه العلمي.

٥ ـ حقيبة العرض The Presentation Portfolio: وتستخدم في:

- تقدير أداء الطالب وتحديد مستوى تقدمه.
- تقديم عروض تعليمية لمصادر تعليمية متنوعة ذات تصميم برمجي وشبكي مترابط.
- ربط أداء الطلاب بالإنترنت ونشر أنشطتهم على الشبكة مباشرة.
- نشر محتويات الحقيبة على الإنترنت للتفاعل مع مستوى أداء الطالب عالميا.
- عرض مستوى التعليم العالمي المحترف ليشارك الطالب بنشاطه مع أقرانه بالعالم في تقييم عملية التعلم ذاتيا، وتنمية التعاون العالمي.
- الاتصال بعضو هيئة التدريس والإدارة التعليمية وأولياء الأمور والمهتمين بالعملية التعليمية.

وللحصول على أمثلة للحقائب الإلكترونية استعرض صفحة الويب التالية:

http://x.dc-uoit.ca/~widemanm/eportfolios/samples.htm

سادسا. نموذج تصميم حقيبة إلكترونية:

تعتبر الحقيبة الإلكترونية خطوة رئيسية في أساليب التعليم الإلكتروني للتعلم الذاتي والتقويم البديل، ويقوم متخصص تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بالاشتراك مع هيئة تدريس المواد الدراسية بتصميم وإنتاج الحقائب الإلكترونية لعضو هيئة تدريس والطلاب، ويمكننا توضيح تصميم وإنتاج الحقائب الإلكترونية في النموذج التالي:

- تطبيق توجيهات استخدام الحقيبة
- تنظيم الحقيبة الإلكترونية
- اختيار محتوى الحقيبة الإلكترونية
- اختيار محتوى الحقيبة الإلكترونية
- تحديد منظم محتوى الحقيبة الإلكترونية
- تحديد مقاييس تقييم محتويات الحقيبة
- تحديد رؤية وأهداف الحقيبة

ويتضمن نموذج تصميم وإنتاج الحقائب الإلكترونية السابق ما يلي:

١- تحديد رؤية وأهداف الحقيبة: وفيها يتم وضع رؤية واضحة للهدف من الحقيبة وتحديد نوعية الأنشطة وأعمال الطلاب وهيئة التدريس التي يجب أن تتضمنها الحقيبة، ويجب أن يجيب عضو هيئة التدريس على التساؤل التالي: ما الذي يجب أن أجمعه لوضعه في الحقيبة؟

فالحقيبة الإلكترونية لا تجمع كل شيء متعلق بالنظام التعليمي للطالب، لذا يجب أن يحدد أولاً أبعاد التعلم المطلوب عرضها بالحقيبة، ويحدد بالحقيبة مؤشرات التقييم الدالة على تعلم الطالب في ضوء المعايير القومية والدولية، وعند وضع حقيبة في مقرر دراسي يجب أن تتضمن أهدافها وأنشطتها ومواضيع تقييمها.

وتتضمن هذه المرحلة تحديد ما يلي:

- تحديد نوع الحقيبة الإلكترونية.
- تحديد مستخدمي الحقيبة الإلكترونية من حيث المستوى التعليمي والسن واللغة والمستوي التكنولوجي.
- تحديد أهداف الحقيبة الإلكترونية التعليمية.
- اختيار أفضل أشكال تقديم المحتوي التعليمي للطلاب.
- تحديد أساليب التقييم التعليمي وأنواع وأدواته.

٢- تحديد مقاييس تقييم محتويات الحقيبة: بعد تحديد رؤية وأهداف الحقيبة وأنشطتها ومواضع تقييمها، يجب تحديد الأدلة المتعلقة بالطلاب وتتضمن ما يلي:

- إدراك واستيعاب محتويات الحقيبة.
- العمليات التي يتم تنفيذها على محتويات الحقيبة.
- نواتج الحقيبة وأعمال الطلاب النهائية.

ويتم وضع مقاييس تقييم محتويات الحقيبة من خلال المقالات والموضوعات التي يكتبها الطالب، والموضوعات التي قام الطالب بقراءتها والمشكلات التي قام بحلها، والنماذج والصور الجمالية التي توصل إليها، والملخصات والمسودات واستراتيجيات التعلم والأنشطة والتقويم الذي نفذه الطالب، والاتجاهات والدوافع والتقييم الذاتي للتعلم.

٣- تحديد منظم محتوى الحقيبة الإلكترونية: حيث أن الطالب يجب أن يشعر أن الحقيبة الإلكترونية ملكه، ولما كانت الأنشطة المتوفرة بالحقيبة نتاج جهد

مشترك له مع هيئة التدريس، فإنه يجب أن يشترك كل من الطلاب وهيئة التدريس في مراجعة الحقيبة بين الحين والآخر، وإضافة الجديد إليها، كما يجب تشجيع الطالب على مراجعة حقيبته، وتقديم التغذية الراجعة لها.

٤- اختيار محتوى الحقيبة الإلكترونية: يجب ألا تقتصر الحقيبة على أفضل أنشطة وأعمال الطلاب بل يجب أن تتضمن عينات متنوعة منها مما يسمح للمراجع ولمقيم أداء الطالب بالتأكد من تقدم مستوى الطالب وتحديد مدى التقدم التعليمي، ويجب وضع أدلة وملاحظات تشير إلى التقدم الحادث في مستوى الطالب. كما تتضمن هذه المرحلة ما يلي:

- تحليل المحتوي والأنشطة التعليمية في مستويات تعليمية متدرجة.
- اختيار المصادر التعليمية المستخدمة في عرض محتويات الحقيبة واستخدامها تعليميا وإداريا.
- تحديد برامج الكمبيوتر المناسبة لتنفيذ محتويات الحقيبة.
- اختيار أفضل وسائل الحفظ والعرض للمحتوي والأنشطة التعليمية.
- تجميع المصادر التعليمية المكونة لمحتوي الحقيبة.

٥- تنظيم الحقيبة الإلكترونية: يتم تنظيم الحقيبة بحيث تعكس المستوى الحقيقي لتقدم الطالب، وعلى ذلك فإنها يتم تنظمها لتتضمن ما يلي:

  - قائمة المحتويات.
  - تاريخ تنفيذ الأنشطة والمهام.
  - وصفة النشاط أو المهمة.
  - تعليق الطالب على التمهيد وأنشطة الحقيبة.
  - الربط بين عناصر أنشطة ومهام الموضوع الواحد.
  - تقييم عضو هيئة التدريس للنشاط أو المهمة.

ويتم تنفيذ تنظيم الحقيبة كما يلي:

- تنظيم الوصلات والنصوص والوسائط فائقة التداخل الرابطة بين الأهداف التعليمية وأنشطة الطلاب والمحتوي التعليمي والتقويم في تصميم متكامل لمحتوي الحقيبة وطبقا لطريقة التدريس.
- حفظ الانطباع الشخصي للطالب وعضو هيئة تدريس عن محتوي الحافظة وأداء الطالب.
- حماية تنظيم ملفات بالحقيبة باستخدام PDF.
- مراجعة ارتباطات الرسوم المتحركة ولقطات الفيديو والنصوص والمؤثرات الصوتية.
- تقديم الحقيبة للمستخدمين.
- تقويم تأثير الحقيبة علي الطلاب وارتباطها بتحقيق الأهداف التعليمية.

٦- تطبيق توجيهات لاستخدام الحقيبة: يتم تطبيق توجيهات استخدام الحقيبة وسط صعوبات تكنولوجية وفنية متنوعة ناتجة عن تغيير ثقافة المؤسسة التعليمية لاستخدام الحقيبة الإلكترونية بفاعلية، لذا يجب الالتزام بتوجيهات استخدام الحقيبة الإلكترونية داخل المؤسسة التعليمة وخارجها.

سابعا. برامج الكمبيوتر المستخدمة في إنتاج الحقيبة الإلكترونية:

لإنتاج الحقيبة الإلكترونية يجب أن يتوفر مبرمجين محترفين في برامج الكمبيوتر التالية:

1- Relational databases: File Marker , Microsoft Access.
2- Hypermedia "Card" Programs: Hyper studio , Super link.
3- Multimedia authoring Software: Director, Author ware.
4- Html authoring program.
5- Abode Acrobat (PDF) documents.
6- Multimedia slide show: Microsoft-word, Power point and Binder or Apple works.
7- Video: Analog and Digital.

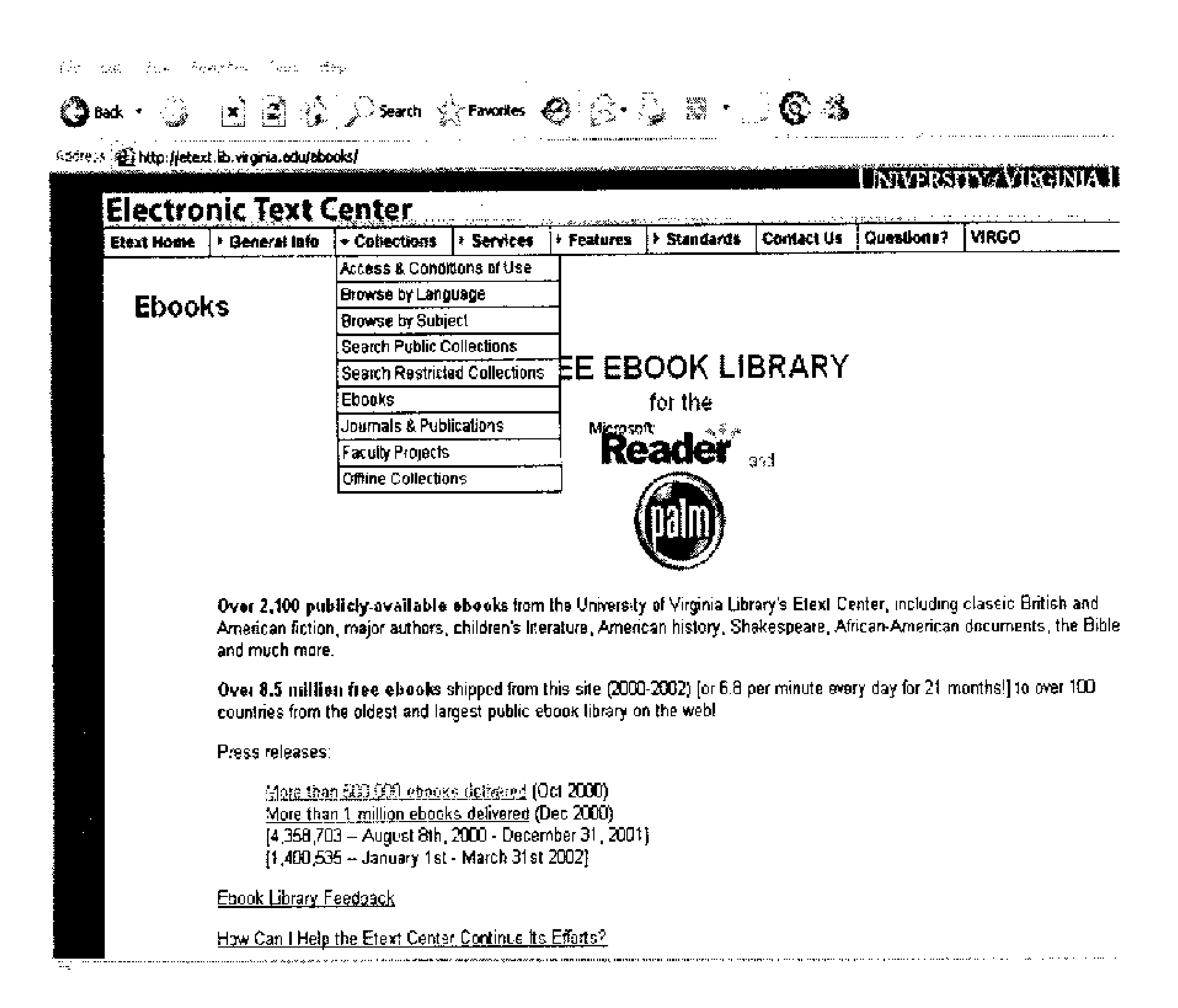
الكتاب الإلكتروني E-Book

تبدأ الحاجة إلي الكتاب الإلكتروني والكتاب التعليمي الإلكتروني eBooks and e-text books من التخفيف عن كاهل الطلاب من حمل العديد الكتب في طريقهم إلي داخل قاعات الدراسة، حيث يفتح الكتاب الإلكتروني الآفاق للقائمين على التعليم من عضو هيئة التدريس وإداريين ومربيين ومخططين لتبني استراتيجيات تعليمية حديثة تبتعد عن النظم التقليدية وتكسر حاجز الزمان والمكان وتأخذ في الاعتبار قدرات وإمكانات الطالب الاستيعابية والفروق الفردية.

إضافة إلى إثراء المادة العلمية باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتمكين الطالب من التواصل مع المادة الدراسية ومتابعة أداء واجباته من خلال الكمبيوتر في المنزل، حيث سيتمكن الطالب من تصفح الكتاب المدرسي من خلال شاشة الكمبيوتر والإبحار في فصوله والتركيز على الأجزاء والمضامين المطلوبة، كما سيتمكن أولياء الأمور من رصد ومتابعة أداء أبنائهم والاطلاع على درجاتهم الدراسية من خلال البوابة التعليمية التي ستكون محور التفاعل بين عضو هيئة التدريس والطالب والبيت وإدارة المؤسسة تعليمية، كما سيُمكن الكتاب المدرسي الإلكتروني المؤسسة من تحديث الكتاب دون الحاجة إلى إعادة طباعته وتوفير ما تكاليف الطباعة.

والكتاب الإلكتروني هو كتاب تم نشره بصورة إلكترونية وتتمتع صفحاته بمواصفات صفحات الويب، ويمكن الحصول عليه بتحميله من موقع الناشر على

الإنترنت إلي الكمبيوتر، أو شرائه علي هيئة اسطوانة من الأسواقCD & DVD، أو يرسله الناشر بالبريد الإلكتروني.



والكتاب الإلكتروني Electronic Book يطلق عليه أحيانا مسمى كتاب على الأقراص Books on Disks حيث يمكن بيعه على هيئة اسطوانة فيديو رقمي DVD

ولمزيد من التفاصيل سيتم مناقشة ما يلي:

أولا – ظهور الكتاب الإلكتروني.

ثانيا ـ المقارنة بين الإلكتروني والكتاب المطبوع.

ثالثا ـ مميزات الكتاب الإلكتروني.

رابعا ـ التعليم الإلكتروني وتطوير الكتب الدراسية إلكترونياً.

خامسا – خصائص الكتاب الإلكتروني.

سادسا – أشكال تصميم وقراءة الكتاب الإلكتروني.

سابعا ـ أجهزة قراءة الكتاب الإلكتروني E-Book Reader.

ثامنا – خصائص قارئ الكتاب الإلكتروني.

تاسعا ـ الكتاب الإلكتروني ومستقبل نشر المعلومات.

عاشرا ـ الصعوبات التي تواجه نشر الكتاب الإلكتروني.

حادي عشر ـ أدوات البحث عن الكتب الإلكترونية المجانية free e- book على الإنترنت.

ثان عشر – تصنيف الكتب الإلكترونية.

ثالث عشر – الورقة الإلكترونية.

رابع عشر – النص الإلكتروني.

خامس عشر ـ الكتاب الإلكتروني وتعليم المستقبل.

وسيتم عرض المحاور السابقة تفصيليا فيما يلي:

أولا – ظهور الكتاب الإلكتروني:

بدأت عمليات النشر الأولى للمعلومات من خلال قوائم عناوين البريد الإلكتروني، ليتم تداول المعلومات ومن بينها أوراق البحث بين مجموعات بريدية محدودة، وكان البدء الحقيقي لنشر المعلومات بالإنترنت عام ١٩٩١.

وتطورت عمليات النشر وتصفح المعلومات على الإنترنت بظهور متصفح موزايك Mosaic في عام ١٩٩٣.

وقد حددت مواقع خاصة للنشر المعلوماتي المتخصص، وذلك من قبل جمعيات أو جماعات أو مؤسسات حكومية وأهلية، فظهرت مواقع خاصة للنشر المعلوماتي عن الكمبيوتر والصناعة والتعليم والتجارة والإعلام وغيرها.

وخصصت مواقع متنوعة على الإنترنت لنشر الكتب وبيعها، حيث أنه لدى معظم الناشرين حاليا مواقع خاصة لنشر وبيع الكتب علي الإنترنت وخاصة الجديدة منها، ليتم عرض بعض المعلومات المختصرة عن الكتاب من حيث محتواه والمؤلف وسنة النشر والكلمات المفتاحية ومقتطفات من أهم أجزاء الكتاب، وذلك للتشجيع على شراء الكتاب.

وقد اهتم بعض ناشري الكتب على الإنترنت بوضع أجزاء من الكتب كصفحات منشورة بالإنترنت ومن أهمها كتب الكمبيوتر و الإنترنت، وكمثال كتاب مصدر تصميم صفحات الويب Html Source تأليف Ian Graham ونشر في عام ١٩٩٦، وتم وضع الكتاب كصفحة ويب، في موقع المؤلف بجامعة Toronto كما يشير الناشر إلي العنوان الإلكتروني للكتاب في موقعه.

والفرق بين الكتاب الإلكتروني والنص الإلكتروني يتضح من أن الكتاب الإلكتروني يستخدم كمصطلح أعم وأشمل من النص الإلكتروني، كما إن النص الإلكتروني يتوفر ككتب مشفرة إلكترونيا في حين أن الكتاب الإلكتروني يمكن نشره وتوزيعه، وحاليا تستخدم ميكروسوفت Microsoft تكنولوجيا حديثة تتسم بوضوح النظام Clear Type مما يجعل الكلمات المكتوبة في الكتاب الإلكتروني تماثل تماما نظيراتها في الكتاب المطبوع.

وبصفة عامة فإنه يمكننا تعريف الكتاب الإلكتروني بأنه " جهاز إلكتروني صغير سهل الحمل تحفظ به المعلومات ذات الوسائط المتعددة ويتم قراءتها والتفاعل معها بطريقة إلكترونية في أي وقت وبأي مكان ".

ثانيا. المقارنة بين الإلكتروني والكتاب المطبوع:

في الوقت الراهن لم ينل الكتاب الإلكتروني حظه من الانتشار بين الطلاب والمؤسسات التعليمية لجدة هذا الوعاء وعدم تعود الطالب على القراءة من الشاشة من جهة وللحاجة إلى ملاحقة التكنولوجيا المتطورة من جهة أخـرى.

وكانت قد توقعت مؤسسة أندرسون للاستشارات أنه في عام ٢٠٠٥ ميلادية ستبلغ مبيعات الكتب الإلكترونية في الولايـــات المتـــحدة الأمريكية حوالـــي ١٠٪ من مجـموع مبيـــعات الكـــتب، وسيكون ثلث مبيعات الكتب الإلكترونية مقتطعًا من مبيعات الكتب الورقية، ويرى بعض المحللين أن مستقبل الكتاب الإلكتروني يحتاج إلى مزيد من الفحص لأسباب عديدة منها:

- إن الكتب الإلكترونية لن تحل محل الكتب الورقية عمومًا، وستبقى الكتب الورقية؛ ولكن هناك بعض الكتب لن تصدر إلا إلكترونيا.
- إن تزايد الكتب الإلكترونية التي تعالج موضوعات أكاديمية سيزيد من إقبال الطلاب الذين يعدون أبحاثًا وذلك لسهولة البحث والاسترجاع مقارنة بالكتب الورقية.
- إن كتب المستقبل الإلكترونية ستستغل طاقات الكمبيوتر لتحسين القراءة من زوايا عديدة كإمكان إصدار نسخة مسموعة من الكتاب إضافة إلى النص، وكذلك إصدار نسخ مختلفة من النص تتناسب مع طبيعة فئات الطلاب، ودمج النص مع الفيديو والصوت.

وعليه فإن الكتاب الإلكتروني سيصبح يوما ما بديل الكتاب الورقي والدليل علي ذلك أن هناك الآلاف من الكتب الإلكترونية التي تُحمل وتصمم كل يوم.

ثالثا. مميزات الكتاب الإلكتروني والكتاب الورقي المطبوع:

يمكننا تحديد بعض مميزات الكتاب الإلكتروني فيما يلي:

- يمكن البحث فيه عن النصوص والمحتويات المختلفة.
- لا يأخذ حيز من المكان وذلك لأنه من الممكن وضع آلاف الكتب علي ملف ببرنامج واحد.
- يمكن أن تقرأ الكتب الإلكترونية في إضاءة خافتة ومن الممكن أن تقرأ في الظلام التام.

- انخفاض تكاليف نشره.
- يمكن أن ينشر مع الإنترنت.
- يمكن تصحيح الأخطاء وتحديثه بسهولة وسرعة وتكاليف منخفضة.

مميزات الكتاب الإلكتروني للمؤلفين والناشرين:

يوفر الكتاب الإلكتروني للمؤلفين والناشرين المميزات التالية:

- ييسر للمؤلفين نشر الكتب في صورة إلكترونية بتكاليف منخفضة.
- يمكن للناشرين نشر الكتب الإلكترونية كجزء من تكلفة طباعة الكتاب في صورة تقليدية، وبذلك يتوفر الكتاب للقراء بخدمات إلكترونية، أو إلحاق الكتاب التقليدي بملحق أو ملخص إلكتروني دون الحاجة إلي طباعته ونشرها كدعاية للكتاب.

مميزات الكتاب الورقي المطبوع: يتميز الكتاب الورقي بما يلي:

- لا يستغرق وقت في القراءة.
- سهل الحمل إذا كان حجمه صغير.
- يمكن قراءته حتى لو كان قديما.
- لا يحتاج إلي مصدر طاقة.
- في بعض الأحوال يمكن أن يحتوي الكتاب علي أخطاء ويعتقد البعض أنها تزيد من قيمته.

رابعا. التعليم الإلكتروني وتطوير الكتب الدراسية إلكترونياً:

يعد تطوير الكتب الدراسية Textbooks إلي كتب إلكترونية جزء رئيسي من التعليم الإلكتروني بحيث تحل النسخة الإلكترونية للكتاب محل النسخة الورقية المطبوعة، وتتمثل عملية التطوير فيما يلي:

١- إعادة كتابة محتوي الكتب الدراسية بطريقة إلكترونية.

٢- تضمين الكتاب الإلكتروني نصوص فائقة التداخل Hyper text ووصلات فائقة التداخل Hyper links ووسائل فائقة التداخل Hyper media.

٣- تحويل النصوص اللفظية بالكتاب المطبوع إلي أمثلة تطبيقية وعروض عملية بالكمبيوتر.

٤- تقسيم الكتاب المطبوع إلي أجزاء يحتوي كل منها إلي عدة فصول ويحتوي كل فصل علي عدة موضوعات دراسية يعرضا بعضها إلكترونيا.

٥- إعداد فهرس Index في نهاية كل فصل يحتوي علي موضوعات دراسية إضافية وإثرائية تعرض إلكترونيا.

٦- تصميم برامج رسومات متحركة ومحاكاة Simulation للمهارات والأمثلة وعرض المعلومات.

٧- توحيد مبادئ إعداد نص الكتاب الإلكتروني وتتضمن:

مصادر النص التعليمي، أحجام كتابة العناوين ومتن النص، توحيد الألوان الرئيسية والفرعية لكتابة النص، أشكال وتنسيق الجداول، أحجام الأشكال وتنسيقها وألوانها وحركتها، الصور الثابتة والمتحركة وأحجامها وألوانها وطريقة عرضها بالنص، أحجام وألوان المعادلات وتنسيقاتها، نظام ترقيم النصوص والرسوم والجداول والصور.

٨- إنشاء مجلد Folder لكل كتاب يحتوي علي ملفات متكاملة لمحتويات الكتاب الإلكتروني.

٩- تصميم خريطة انسيابية Flow Chart لكل كتاب تتضمن محتويات الكتاب وأسلوب عرضه لاستخدامها عند تنفيذه أو تطويره أو حل مشكلات ناتجة من استخدامه.

١٠- تنفيذ الكتاب بإحدى لغات البرمجة ثم ترجمتها إلي لغة HTML.

١١- عرض مصادر إلكترونية وكتب إضافية معروضة علي الإنترنت مجانا في نهاية الكتاب الإلكتروني.

خامسا. خصائص الكتاب الإلكتروني:

لتحديد خصائص الكتاب الإلكتروني يجب أن نفرق بين أنواع الكتب، وهدف المؤلف من نشر الكتاب، من حيث نشر المعلومات العلمية أو للتسلية، أو تشجيع السياحة، أو الاقتصاد، أو الخيال العلمي وغيرها، فكل كتاب من النوعيات السابقة يمكن أن يتضمن خصائص متفردة عن غيره من الكتب، كما أن عرض الرواية يختلف في خصائصه عن عرض كتاب للبحث العلمي أو الإحصاء، ويختلف عن كتاب للسياحة يتضمن صور ولقطات فيديو متحركة وغيرها، وذلك كله يتحدد بطبيعة المعلومات وكتابة النص ومكونات المعلومات بالكتاب وأهداف الكتاب.

ويمكننا بصفة عامة تحديد خصائص الكتاب الإلكتروني فيما يلي:

١. إمكانية نقله بسهولة وتحميله على أجهزة متنوعة.
٢. سهولة الوصول إلي محتوياته عشوائيا باستخدام الكمبيوتر.
٣. يحتوى على وسائل متعددة Multimedia مثل الرسوم المتحركة والصور ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية المتنوعة وخلفية صفحات جذابة وغيرها.
٤. بساطة قراءته باستخدام الكمبيوتر وأجهزة أخرى.
٥. ربطه بالمراجع العلمية التي تؤخذ منه الاقتباسات حيث يمكن فتح المرجع الأصلي ومشاهدة الاقتباس كما كتبه المؤلف بكتابه.
٦. استخدام أقلام التلوين والتعليق أثناء عرض الكتاب.
٧. سهولة عرضه على الطلاب في قاعات الدراسة باستخدام البروجكتور المتصل بالكمبيوتر.
٨. سهولة فهرسته بالمكتبات ووضعه بحيز صغير.
٩. إمكانية الاتصال به عن بعد للحصول على المعلومات سواء بموقع الناشر أو المؤلف أو المكتبات الإلكترونية.

خامسا - أشكال تصميم وقراءة الكتاب الإلكتروني:

قبل شراء أي كتاب إلكتروني يجب التأكد أولا من نوعية تصميم وتنسيق الكتاب Formats، وطريقة عرضه، ويوجد تشكيلات متنوعة للكتاب الإلكتروني من بينها ما يلي:

١ - النص العادي: يشير هذا التشكيل إلي وجود شخص يقوم بالقراءة ويستعمل هذا النص بين أنظمة الكمبيوتر التي لا تشترك في الاتفاقيات التي تحدد معايير الكتاب الإلكتروني NIST.

٢ - ملفات الصور: وفيها يوزع الكتاب الإلكتروني علي هيئة سلسلة من الصور ويمكن أيضا وضع صورة علي كل صفحة وبهذه الطريقة يمكن أن تستعمل أي صورة ككتاب إلكتروني لعرض معلومات متنوعة مرتبطة بها.

٣ - تصميم PDF Format: The adobe Portable Document Format وهذا التصميم مخصص للقراءة على أجهزة الكمبيوتر التقليدية وصالح للعرض على أي من أجهزة ماكنتوش Mac، IBM والمتوافقة معه PC، وفي هذا الكتاب يكون حجم خط النص كبير ليلاءم جميع القراء، كما أن عدد سطور الصفحة يتراوح ما بين ٩ : ١٠ أسطر، ويتم عرض الكتاب كصفحات متتالية (صفحة - صفحة) والضغط على زري Page down، Page up للانتقال المتتالي بين صفحات الكتاب، وهذا التصميم يصعب إدخال تعديلات عليه بواسطة القارئ، حيث يتم قراءته كما تم تصميمه، إلا أنه يتطلب برنامج خاص لقراءته وهو برنامج Adobe Reader، ويمكن تشغيله من خلال نظم التشغيل التالية: النوافذ Windows، ماكنتوش Macintosh، Palm PDAs، كما يمكن تحويل نص الكتاب إلي Word.

٤ - تصميم RTF format: وضعت أسسه شركة ميكروسوفت حيث يعمل علي تهيئة الوثائق والمعلومات مثل الخطوط والهوامش، وهو صالح للعرض على أي

من أجهزة ماكنتوش Mac، IBM والمتوافقة معه PC، وهو تصميم متعدد الاستخدام من حيث إعادة تصميمه وطرق قراءته، حيث يمكن قراءته بأي من الطرق التالية:

- قراءته باستخدام برنامج وورد Word بفتح البرنامج.
- قراءته على شاشة الكمبيوتر كأي برنامج يتم فتحه.
- طباعته بأي من الأشكال المختلفة كمجلة أو جورنال أو كتاب وغيرها ثم قراءته كأوراق مطبوعة في أي مكان بدون جهاز كمبيوتر.

وفي تصميم RTF format يمكن للقارئ إدخال تعديلات على تصميم الكتاب وتنسيقاته من حيث تغيير نوعية الخط وحجمه ولونه وتغيير مساحة الهوامش في الصفحة، وتغيير المسافات بين الأسطر، وتقسيم نص الكتاب إلي عمودين بحيث يشبه المجلة وبالتالي ينخفض عدد أسطر الكتاب، ويمكن طباعته بأي شكل يريده، وإدخال أية تعديلات مرغوب فيها على الكتاب.

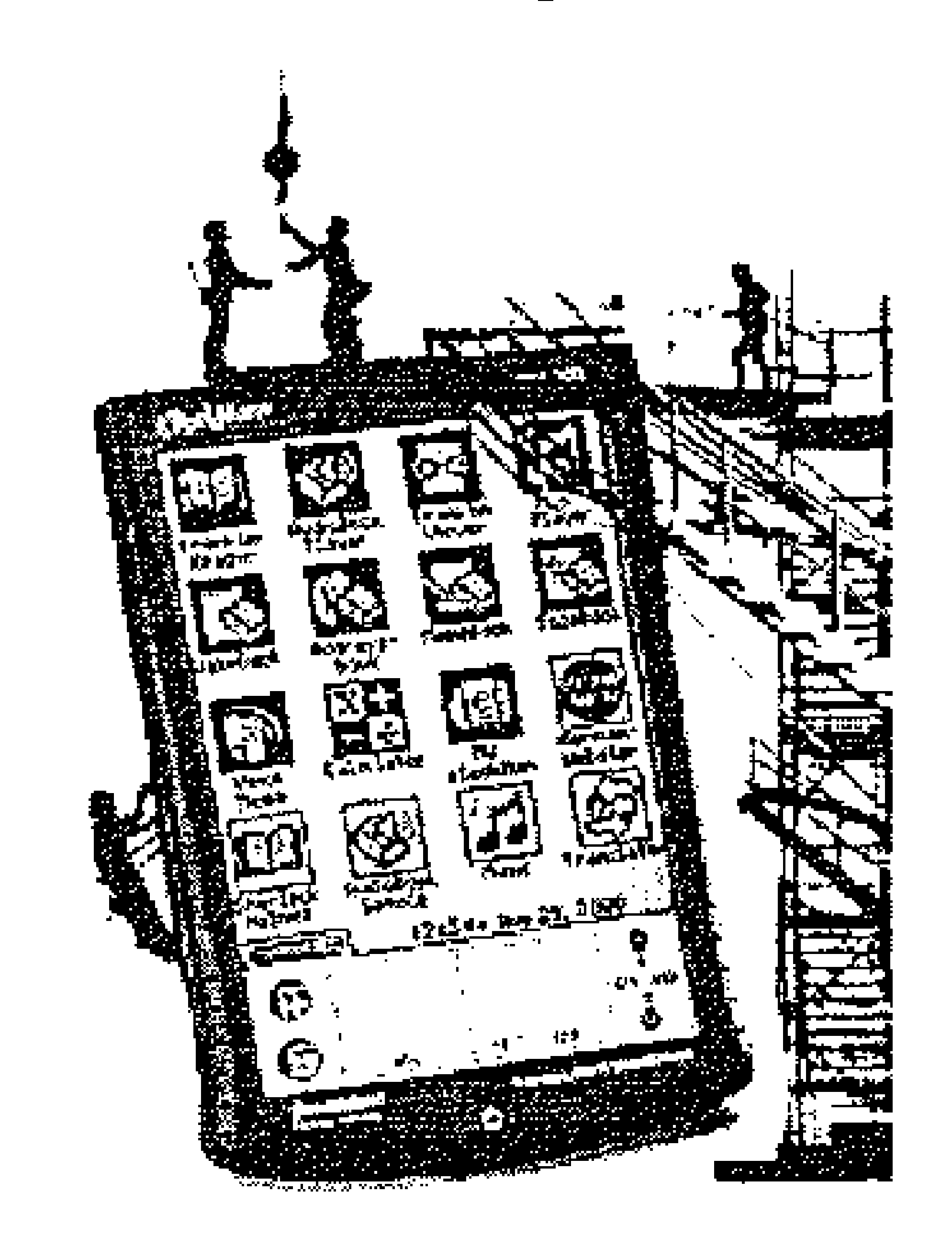
وبالإضافة لما سبق يمكن التنوع في اختيار الصيغ المختلفة لكتابة وتخطيط وتصميم الكتاب الإلكتروني ومنها:

- Adobe Reader
- Microsoft Reader
- Mob pocket Reader
- Palm Reader
- Book–Gemstar e
- Hiebook
- HTML
- Book–Instant e
- Microsoft Word

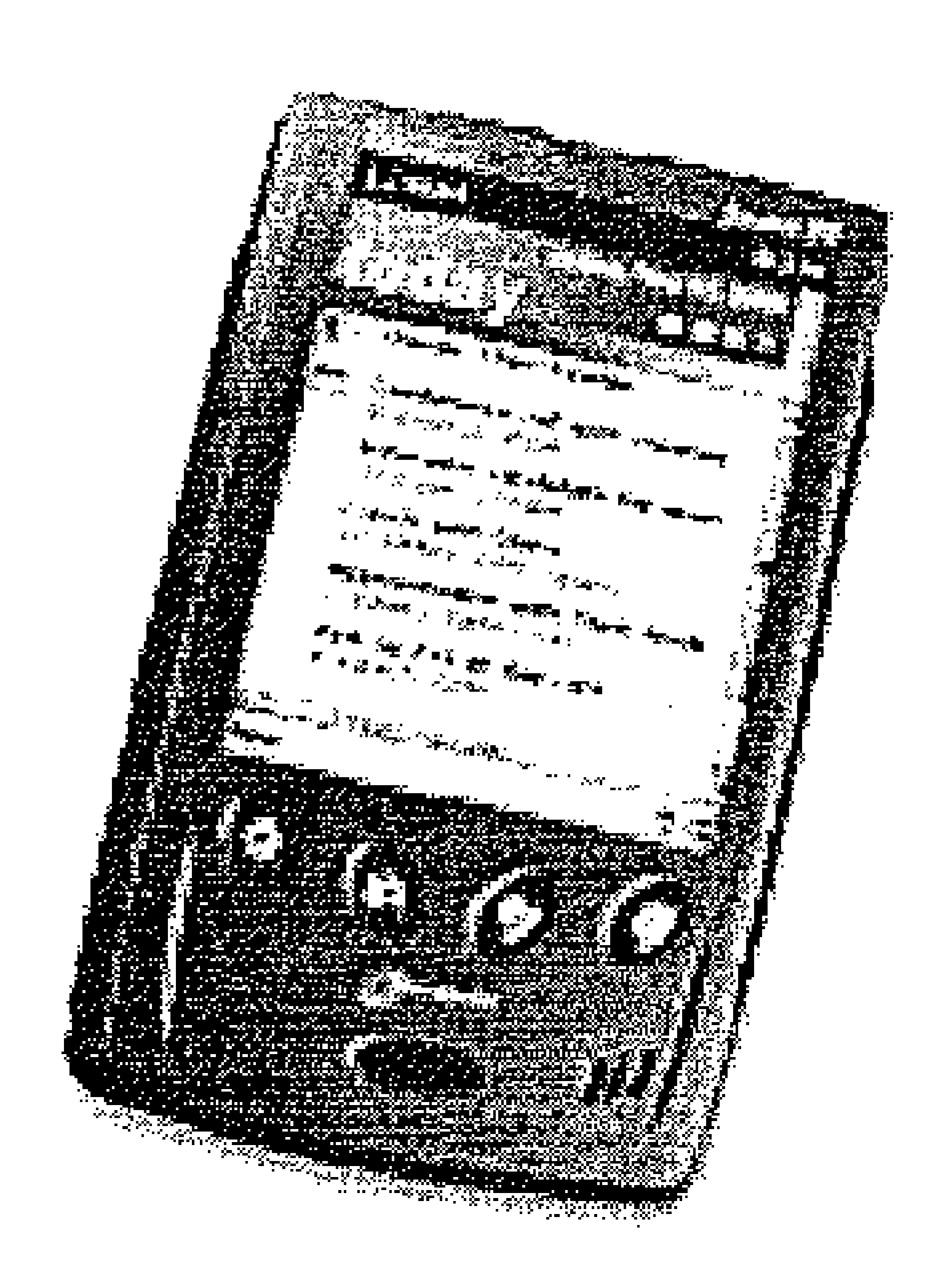
- Plain Text
- .SGML
- .KML
- .CSS

سادسا – أجهزة قراءة الكتاب الإلكتروني E-Book Reader:

يمكنك قراءة الكتاب الإلكتروني باستخدام كمبيوتر المكتب أو المحمول أو كمبيوتر الجيب، إلا أنه قد يرى البعض قراءة الكتاب دون الجلوس أمام الكمبيوتر وشاشته التقليدية، حيث أن الجلوس لساعات أمام الكمبيوتر قد يسبب أرق وألم وعبء نفسي خاصة مع استخدام لوحة المفاتيح والفأرة والجلوس في وضع ثابت أمام الجهاز والبحث الدائم عن مكان التوقف أثناء القراءة وغيرها من الأوضاع التي لن يرضى الجميع بها.



شكل تمثيلي لتعبئة الكتب



صورة لقارئ الكتاب الإلكتروني

بقارئ الكتاب الإلكتروني وقد قامت عدة شركات بتصنيع أجهزة صغيرة تستخدم لقراءة الكتاب الإلكتروني وتتغلب على العديد من الصعوبات التي تواجه

الطريقة التقليدية لقراءة الكتاب الإلكتروني، وقد أطلقت على هذه الأجهزة اسم قارئ الكتاب الإلكتروني E - Book reader.

وقارئ الكتاب الإلكتروني يمكن تحميل الكتاب إليه مباشرة من الناشر إلي الجهاز، أو يحتاج بعضها تحميل الكتاب الإلكتروني أولا إلي جهاز الكمبيوتر ومنه يتم تحميل الكتاب إلي قارئ الكتاب الإلكتروني، وبمجرد تحميل الكتاب للجهاز فإنه يمكن قراءته في أي وقت وأي مكان.

ويعد قارئ الكتاب الإلكتروني روكت هو أول قارئ قامت بإنتاجه شركت نوفو ميديا من أجل قراءة الكتاب الإلكتروني، وبه يتوفر علي الجانب الأيسر للجهاز مفتاحين يستخدمان للقراءة وهو يوفر مميزات عديدة للقراءة والتصفح، من بينها باستخدامه في الاتصال المباشر لاستلام النسخ الإلكترونية من الكتب.

وقد حدد المعهد الوطني للمقاييس والتكنولوجيا National Institute of Standard and Technology (NIST) المعايير التي يجب توافرها لنقل محتوى الكتاب الإلكتروني، وبذلك يمكن تحديد مواصفات نقل الكتب الإلكترونية وتحميلها إلي قارئ الكتاب الإلكتروني بدقة ومواصفات محددة لجميع الأجهزة.

ثامنا. خصائص قارئ الكتاب الإلكتروني:

يتصف قارئ الكتاب الإلكتروني بعدة خصائص من أهمها ما يلي:

١. توفره بشاشات ذات أحجام متعددة تتراوح ما بين ٥.٥: ٨ × ١٠ بوصة.
٢. خفيف الوزن مما ييسر حمله ونقله إلي أماكن مختلفة منها قاعات الدراسة.
٣. يمكن قراءته في أي مكان وبأي وضع جلوس يريح الطالب.
٤. لها سعة تخزينية عالية تتراوح ما بين ١٠: ١٠.٠٠٠ كتاب علمي.
٥. قدرتها على تحميل الكتب من الإنترنت مباشرة عن طريق الاتصال التليفوني بالناشر أو شركة توزيع الجهاز.
٦. يساعد القارئ على إدخال التعديلات على نص الكتاب لتيسير قراءته، وإضافة الحواشي للكتاب، وتظليل المعلومات وتخطيطها أثناء القراءة.

٧. إمكانية تثبيت المؤشر على آخر مكان تم إيقاف القراءة عنده.

٨. انخفاض سعر الكتاب مقارنة بمواصفاته وعدم الحاجة لوجود جهاز كمبيوتر لقراءة الكتب الإلكترونية.

٩. يحافظ على حقوق نشر الكتب الإلكترونية، لعدم إمكانية نسخ أو طبع الكتاب منه، ومن ثم يمكن بيع الكتاب بشكل آمن بعيد عن السرقة.

تاسعا - الكتاب الإلكتروني ومستقبل نشر المعلومات:

تتفق أهداف نشر الكتاب الإلكتروني مع أهداف نشر الكتاب المطبوع، لكنها تزيد عليها في الارتقاء بمستقبل نشر المعلومات من حيث:

١- سرعة توزيع الكتاب الإلكتروني فبمجرد كتابته وبرمجته إلكترونيا يتم نشره وتوزيعه فورا، ليصل إلي القراء في نفس اللحظة.

٢- تنوع صفحات المعلومات المنشورة في الكتاب الإلكتروني، فقد تجد فيها صفحات معلومات وصفحات مرح ولقطات فيديو متحركة وأصوات ومؤثرات صوتية متنوعة.

٣- سهولة تصحيح الأخطاء لحظة اكتشافها بالكتاب الإلكتروني وتزويد القراء بها في نفس اللحظة، بينما في الكتاب المطبوع لن يصحح الخطأ إلا بصدور طبعة جديدة من الكتاب.

٤- سرعة تحديث معلومات الكتاب الإلكتروني وتزويد القراء بها في نفس اللحظة.

٥- تفاعلية نشر المعلومات إلكترونيا، حيث أنه يمكن إيجاد تفاعل بين المؤلفين والمتخصصين والقراء حول موضوعات الكتاب الإلكتروني.

٦- التوزيع العالمي للكتاب الإلكتروني دون الحاجة للبحث في حقوق الطبع والتوزيع بكل دولة، وإصدار طبعات خاصة للبعض منها.

٧- نشر الكتاب الإلكتروني يلغى دور الوسيط بين القراء والناشر أو المؤلف من

حيث تكاليف بيع الكتاب بالتجزئة، ومن ثم تنخفض تكاليف نشر الكتاب وبالتالي ينخفض سعر البيع للقراء.

٨- انخفاض تكاليف نشر الكتاب الإلكتروني مقارنة بالكتاب المطبوع، لعدم وجود تكاليف طباعة وأوراق وغيره، ومن ثم يساعد على توزيع الكتب بأسعار منخفضة ويشجع على نشر المعلومات لدى قراء أكثر.

٩- يشجع التوزيع الإلكتروني على تجميع المؤلف لقاعدة معلومات حول الكتاب من حيث آراء القراء ونسبة توزيع الكتاب والمقارنة بين مناطق شراء الكتاب.

عاشرا. الصعوبات التي تواجه نشر الكتاب الإلكتروني:

على الرغم من المميزات العديدة التي وفرها الكتاب الإلكتروني لنشر المعلومات إلا أنه هناك بعض الصعوبات التي تواجه نشره من بينها ما يلي:

١- لازال الود مفقود لدرجة كبيرة بين القراء والتكنولوجيا على الرغم من تنوع أشكال معلومات الكتاب الإلكتروني، إلا أن الألفة بين القراء والكتب المطبوعة هي المسيطرة على سوق توزيع الكتب حتى الآن على الرغم من كل سلبياتها وانخفاض مميزاتها مقارنة بالكتاب الإلكتروني.

٢- حاجة النشر الإلكتروني إلي تكنولوجيا أكثر تقدما، وأكثر ترفيها وأكثر راحة للقراء وبساطة في الاستخدام.

٣- أجهزة قراءة الكتاب الإلكتروني رغم انخفاض أسعارها إلا أنها لازالت تمثل عبء على القراء البسطاء.

٤- غياب الكتاب الإلكتروني وأجهزة قراءاته عن الجامعات والمدارس والمكتبات، مما أثر على سرعة انتشاره، وتنمية استخدامه في أهم بيئات استخدامه.

٥- غياب فكرة استخدام جهاز قارئ الكتاب الإلكتروني في كل مكان مثل الشاطئ

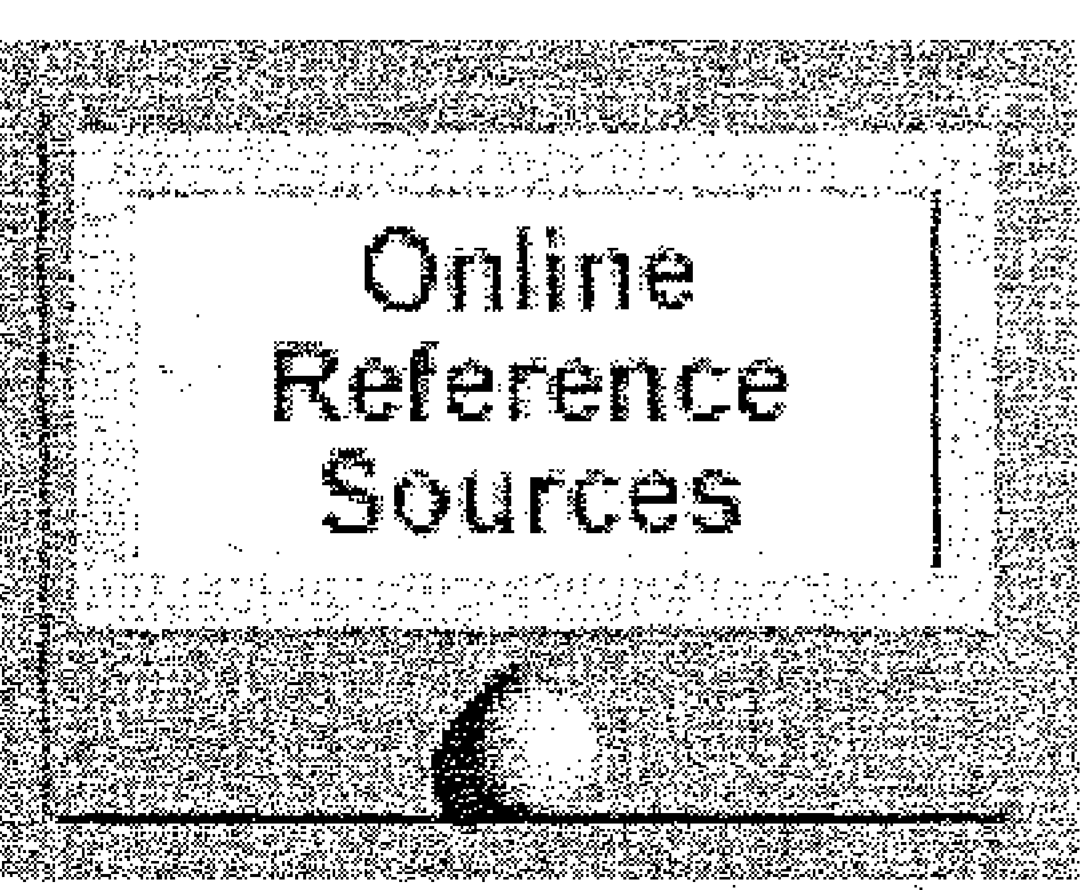
والمتنزهات والشارع والسرير وأي مكان، نظرا لغياب الوعي بأهميته ومميزاته وطرق استخدامه.

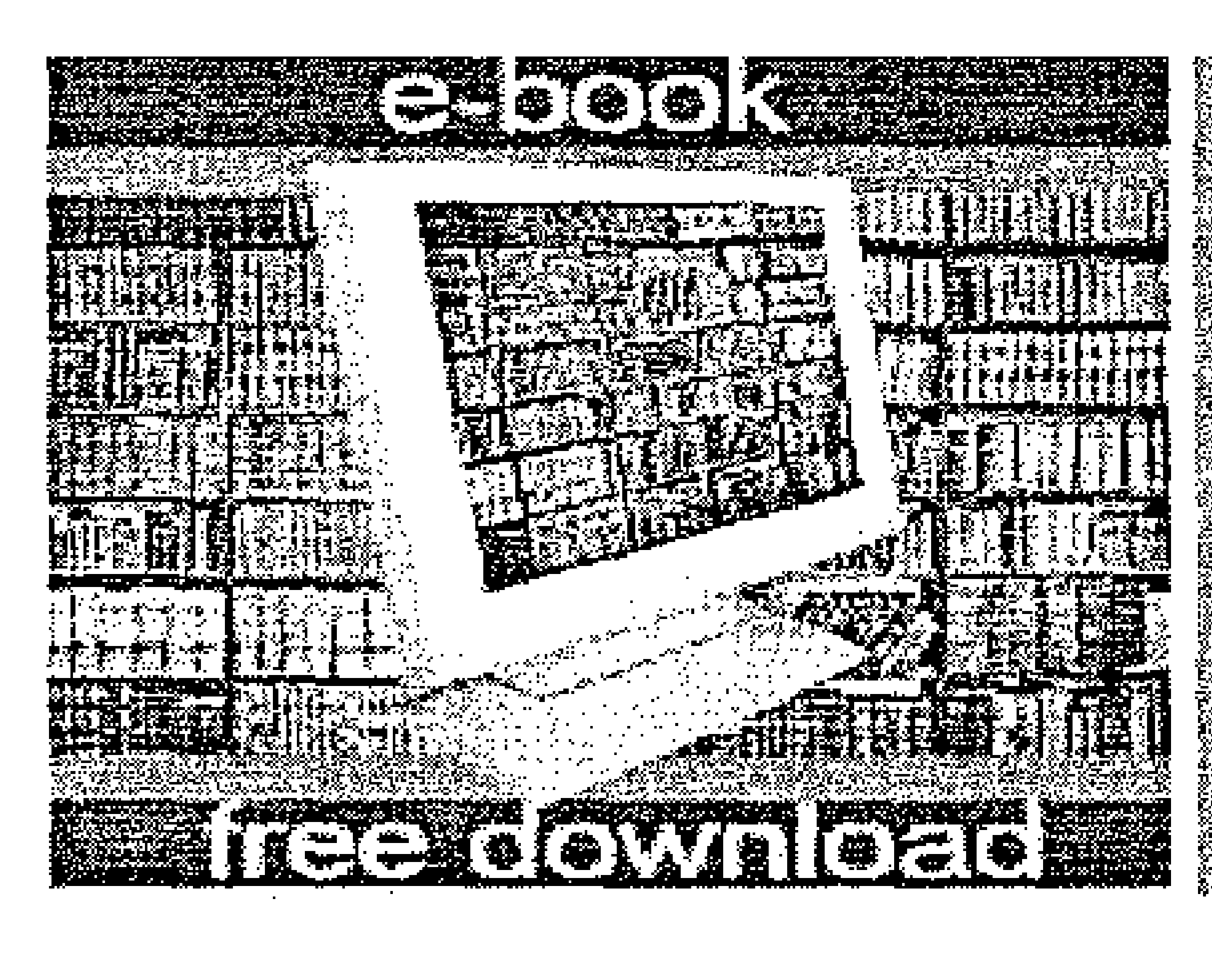
٦- معظم مستخدمي الكتاب الإلكتروني حاليا فئة نادرا ما تقرأ وهم العاملين في مجالات المال والتجارة وتكنولوجيا الاتصالات، وهنا يكون البطء في انتشار الكتاب الإلكتروني.

٧- حاجة أجهزة قراءة الكتاب الإلكتروني وأجهزة الكمبيوتر إلي طاقة مما قد يكون مكلف للقراء ويحد من كثرة استخدامه.

حادي عشر . أدوات البحث عن الكتب الإلكترونية المجانية free e- book على الإنترنت:

يمكننا الحصول علي كتب إلكترونية منشورة علي الإنترنت مجانا ومن أشهر محركات البحث عن الكتب الإلكترونية المجانية free e- book على الإنترنت ما يلي:





- محرك البحث (Googol) حيث يندرج بداخله العديد من المواقع سواء تعليمية أو تجاريه أو إعلانية للتسويق.
- أدلة البحث علي الإنترنت ومن أشهرها Alex.
- موقع (Locator) وهو موقع خاص للبحث عن الكتب الإلكترونية ومن أفضل مصادر الكتب الإلكترونية المجانية الأكاديمية حول العالم:

etext.lib.virginia.edu

ويمكننا تحديد المواقع الأكثر شعبية للكتب الإلكترونية فيما يلي:

www.promo.net/pg/

www.blacknask.com

http://etext.lib.virginia.edu/ebooks/

About these titles: over 2,100 publicly-available e-books including classic British and American fiction, major authors, children's literature, the Bible, Shakespeare, American history, African-American documents, and much more.

Thousands more titles (currently web versions only) can be found in the Electronic Text Center's collections and projects, many of which are publicly accessible.

SEARCH
the full text of all 2,100 E-Books

Help With Searching Ebooks

Best Sellers   Staff Picks

BROWSE BY SUBJECT

Illustrated Classics, African-American, Native American, Women Writers, The Bible, Literature in Translation, Shakespeare, Civil War, Young Readers, Early American Fiction, Center on Religion and Democracy

BROWSE BY AUTHOR

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L

M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | Y | Z

ثان عشر. تصنيف الكتب الإلكترونية:

يمكن تصنيف الكتب الإلكترونية إلي عدة تصنيفات حسب طرق البحث عنها:

- العنوان...... جزء منه أو عنوان ثانوي يعبر عنه.
- المؤلف....... الاسم الأول أو لقب العائلة.
- الموضوع....... تصنيف الموضوع حسب نوعه.
- الزمــــــن....... سنة النشر فقط.

o الناشـــــر........اسم دار النشر.

حيث تحدد رموز للبحث عن الكتب الإلكترونية ومن أهمها ما يلي:

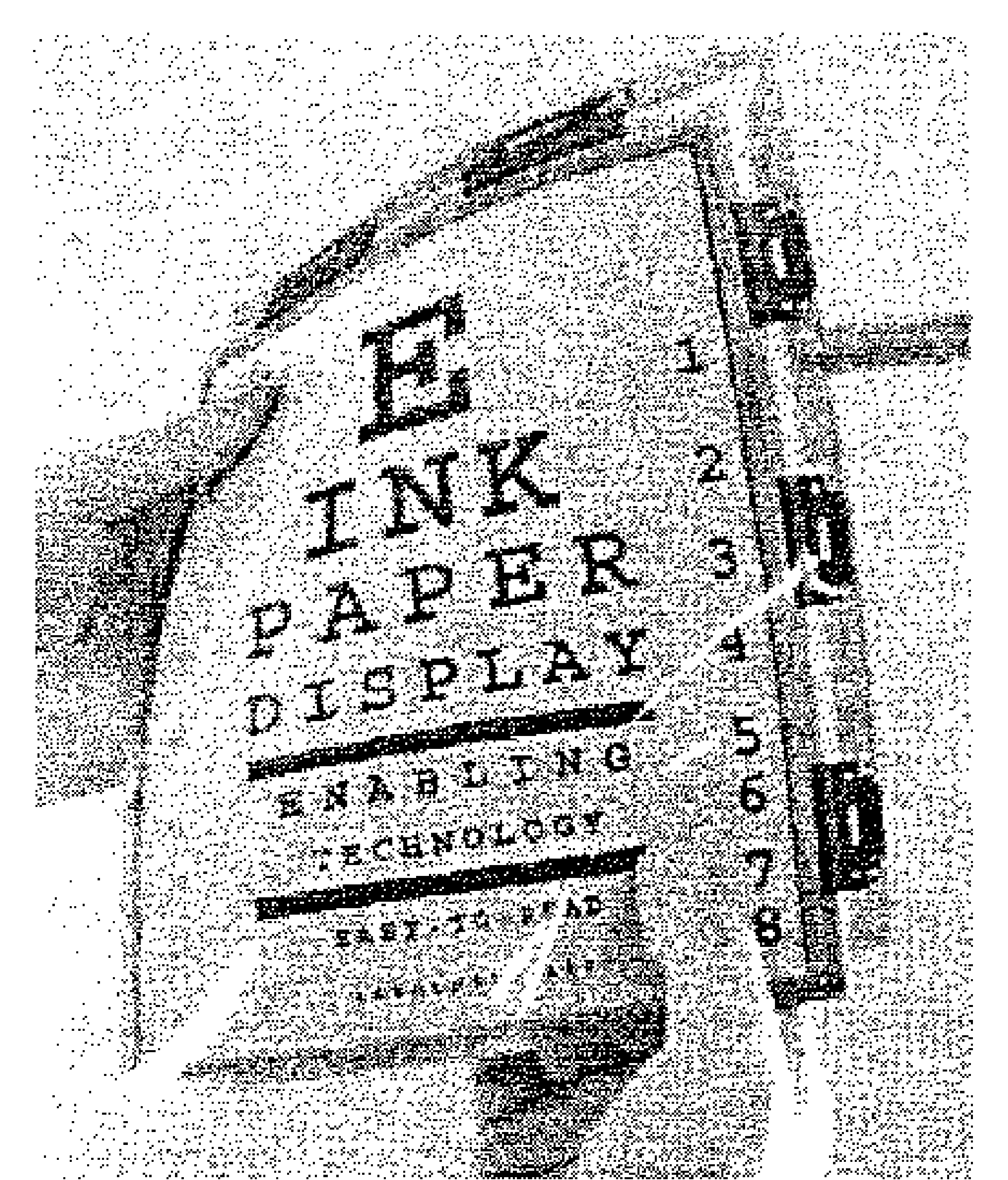
- ti: تشير إلي العنوان.
- au: تشير إلي المُؤلف.
- su: تشير إلي الموضوع.
- ke: تشير إلي الكلمات الدليلية.
- fu: تشير إلي النَص الكامل.
- da: تشير إلي مدى التاريخ.

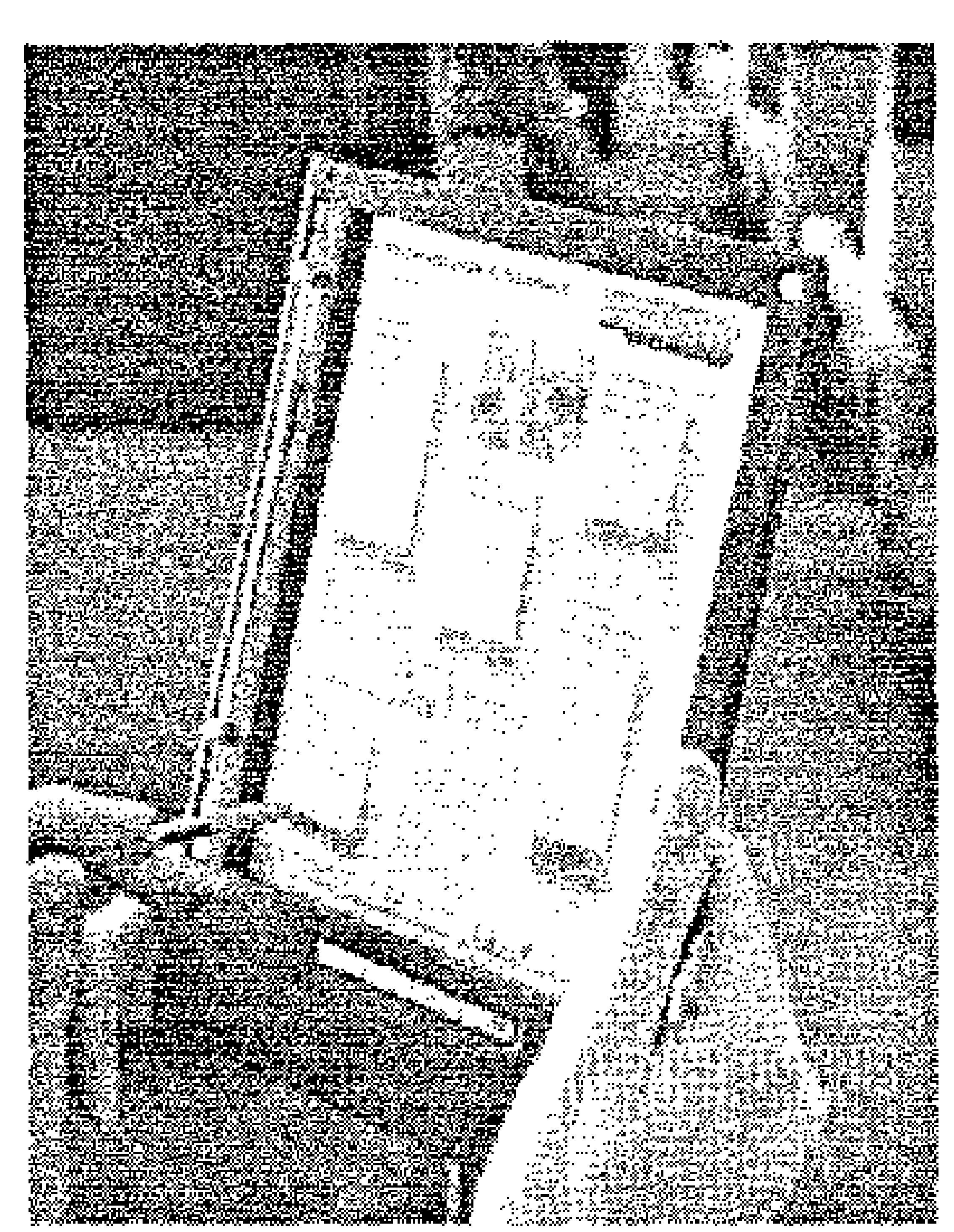
مثال للبحث عن كتاب علي الإنترنت بالمتغيرات السابقة:

- da:1955-1995 (نشر بين ١٩٥٥ و١٩٩٥ البحث شامل للفترة بين التاريخين المحصور بينهما)
- da:-1960 (نشر في أو قبل ١٩٦٠)
- da:1960- (نشر في أو بعد ١٩٦٠)
- da:1998 (نشر في ١٩٩٨)
- استخدام الكلمات الدليلية في البحث) و and)(أو or)(ليس Not)(واستعمال الرمز * مكان الحروف الغير معروفة للباحث.

ثالث عشر - الورقة الالكترونية:

هي ورقة يتم تضمينها لملايين المعلومات المكتوبة بطريقة إلكترونية وتكنولوجيا تتيح إعادة كتابة النص بطريقة إلكترونية، ومصنوعة من رقيقة بلاستيك الجيركون حيث تتضمن مجموعة من الإلكترونات التي تحتوى على كرات بلاستيكية متناهية الصغر التي تصنع من البكسل الذي تتيح تغير النص على شاشة الكمبيوتر.





http://www.gizmowatch.com/images/e-paper1_48.jpg

وقد تم تصنيع الورقة الالكترونية لاستخدامها بهدف التغلب على جوانب القصور التي تتواجد في شاشات الكمبيوتر فعلى سبيل المثال تصدر شارات الكمبيوتر أشعة ضوئية تؤثر على عين الإنسان في حين أن الورقة الالكترونية تصدر ضوء يشبه ضوء الورقة العادية ولأنها مصنوعة من البلاستيك فيمكن أن تكون ثابتة كذلك يسهل قراءتها بزاوية على أن يتم قراءتها على شاشة مسطحة.

وقد قام "نيك شون" باختراع أول ورقة الكترونية وأطلق عليها إسم "جيركون" في عام ١٩٧٠ وكانت تحتوى تلك الورقة على مجموعة من الكرات الصغيرة وتكون بيضاء من جانب وسوداء من الجانب الآخر وعند ظهور النص على الورقة كانت تتحرك تلك الكرات إلى أعلى وأسفل.

وفى عام ١٩٩٠ كانت هذه هى بداية التعرف على التكنولوجيا في هذا المجال حيث قام "جوزيف جاكبسون" باختراع نوع آخر من الورقة الالكترونية وتحتوى هذه الورقة على مجموعة من الكبسولات الالكترونية الصغيرة التي تتضمن زيت

ملون يعمل على ظهور الكتابة في لون أبيض للقارئ وبالتالي يستطيع القارئ أن يرى لون الزيت.

وفي عام ١٩٩٧ قام "جاكبسون" باختراع حبر إلكتروني تم استخدامه لأول مرة في عام ١٩٩٩ حيث يعمل هذا الحبر على الكتابة إلكترونيا عن طريق استخدام ذراته في زيت شفاف بدلا من استخدام ذرات بيضاء في زيت ملون.

وهناك العديد من الشركات التي تعمل على تطوير تكنولوجيا الورقة الإلكترونية حيث يتم تزويد الورقة بالبلورات السائلة، ومحاولة التوصل إلي ورقة إلكترونية لا تحتاج إلى إمدادها بالطاقة عند استخدامها.

البكسل هو وحدة في تكوين الصورة على شاشة التليفزيون أو الكمبيوتر، ويمكن تعريفه بأنه أصغر وحدة على الشاشة وكلما كان ارتفاع أكبر كلما سعل ذلك من غرض المعلومات.

والبكسل يتكون من واحد بيت Bit أو أكثر، وكلما زاد عمقه كلما زادت الألوان على الشاشة ويعتبر" مونوكروم" هو أكثر الأنظمة استخداما حيث يستهلك واحد بيت بينما يستهلك "جريى سكيل" من أربعة إلى أربعة وعشرون بيت وينتج من ستة عشر إلى ستة عشر مليون لون .

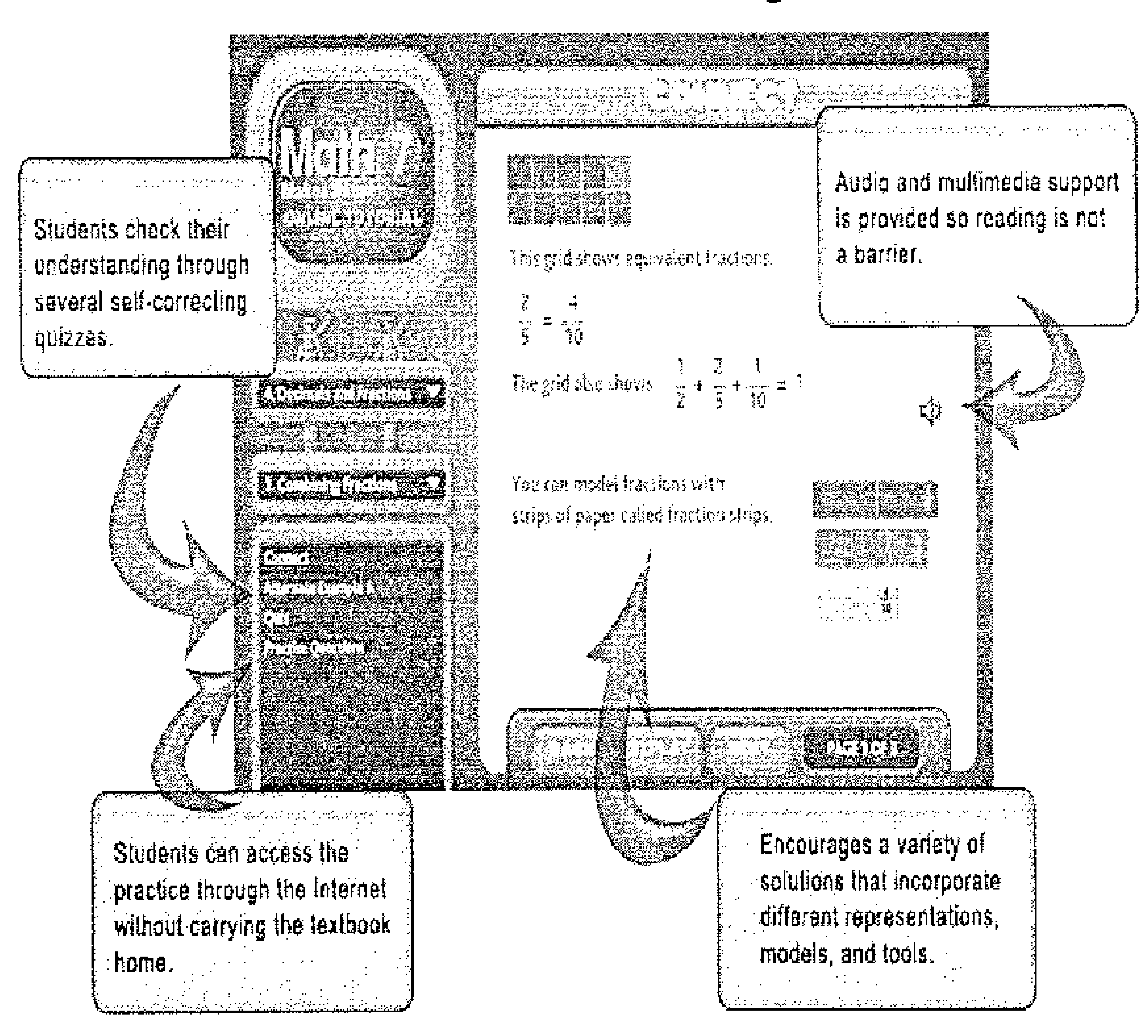
وعلى الشاشة يتكون البكسل من لون واحد أو أكثر ويعتبر البكسل الأسود هو الأفضل عند استخدام المونوكروم، وتستخدم أنظمة اللون مجموعة مختلفة من الألوان وهي الأحمر والأخضر والأزرق، حيث يستخدم اللون الأسود للتعبير عن الإظلام بينما يستخدم اللون الأبيض للتعبير عن الإضاءة .

رابع عشر - النص الإلكتروني:

يشير مصطلح النص الإلكتروني إلى المعلومات التي تكتب بطريقة إلكترونية وتحتاج إلى جهاز قارئ إلكتروني للقراءة .

فهو يشير بمعنى عام إلى جميع الكلمات التي تكتب إلكترونيا، وهناك بعض من يستخدمون المصطلح كمرادف لمصطلح الكتاب الإلكتروني على الرغم من وجود فرق بينهما، ويمكننا توضيح الفرق في أن الكتاب الإلكتروني يستخدم كمصطلح أعم وأشمل من النص الإلكتروني، كذلك فإن النص الإلكتروني يتوفر ككتب منشورة الكترونيا في حين أن الكتاب الإلكتروني يمكن نشره وتوزيعه.

ويشير النص الإلكتروني إلى معنى أضيق من معني الكتاب الإلكتروني وذلك لأن الكتاب الإلكتروني يتم تجميعه بواسطة موزع في حين أن النص الإلكتروني يكون منشور في صورة مربع نص.



http://www.pearsoned.ca/school/math/elementarymath

ويتميز النص الإلكتروني بوجوده في شكل إلكتروني من حيث أشكال المعلومات التي يتناوله، وطريقة الحصول عليها وتضاف إليها مميزات واستخدامات جديدة، ويمكن استخدام أساليب متنوعة لمعرفة محتوياته من بينها القراءة والاسترجاع بأدوات البحث ويقدم أنواع متعددة من الأنشطة من بينها التفاعل واستخدام وصلات الترابط للتعرف على الموضوعات ذات الصلة بالنص المعروض.

وتحتاج لغات البرمجة إلى مصادر ملفات لكي يتم وضعها في هيئة نص إلكتروني حيث يمكن بعد ذلك فتحها وقراءتها بواسطة قارئ النص الإلكتروني، وفي النهاية يمكننا القول بأن النص الإلكتروني يستخدم الآن بشكل واسع وذلك بسبب أهميته البالغة وسهولة استخدامه.

خامس عشر- الكتاب الإلكتروني وتعليم المستقبل:

اهتم كبار ناشري الكتب مؤخرا بالكتاب الإلكتروني ونشره وتوزيعه على الإنترنت، ومن بينهم الناشرينPearson Education , McGraw-Hill ، ومن ثم أصبح لنشر الكتاب الإلكتروني في الجامعات والمدارس أهمية كبرى لنشر التكنولوجيا وتنميتها، وباستخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات والمدارس للكتاب الإلكتروني ستتجه إلي تعليم المستقبل الذي سيتميز بالعديد من الخصائص من بينها:

١- إزاحة الكتب المستعملة والتي يسيئ الطلاب استخدامها من الجامعات والمدارس ومكتباتها العلمية، لتحل محلها أقراص الكتب الإلكترونية وأجهزة قراءتها.

٢- سرعة تحديث المادة التعليمية وتدريب الطلاب عليها، ونشر الأبحاث العلمية الحديثة وتطور القاعدة المعرفية لهيئة التدريس والطلاب.

٣- استخدام الطلاب لأجهزة الكمبيوتر و الإنترنت في جميع التخصصات، أوجد لدى الطلاب استعداد ومقدرة لاستخدام الكتاب الإلكتروني في التعليم.

٤- استخدام الكتاب الإلكتروني في التعليم من بعد، بعيدا عن قيود الدراسة النظامية.

٥- توفير أشكال المعلومات المتنوعة بالكتاب الإلكتروني، مما ييسر للطلاب فهم المعلومات.

٦- تدريس المهارات العملية باستخدام لقطات الفيديو المتحركة، مما يساعد على تحقيق أهدافها التعليمية.

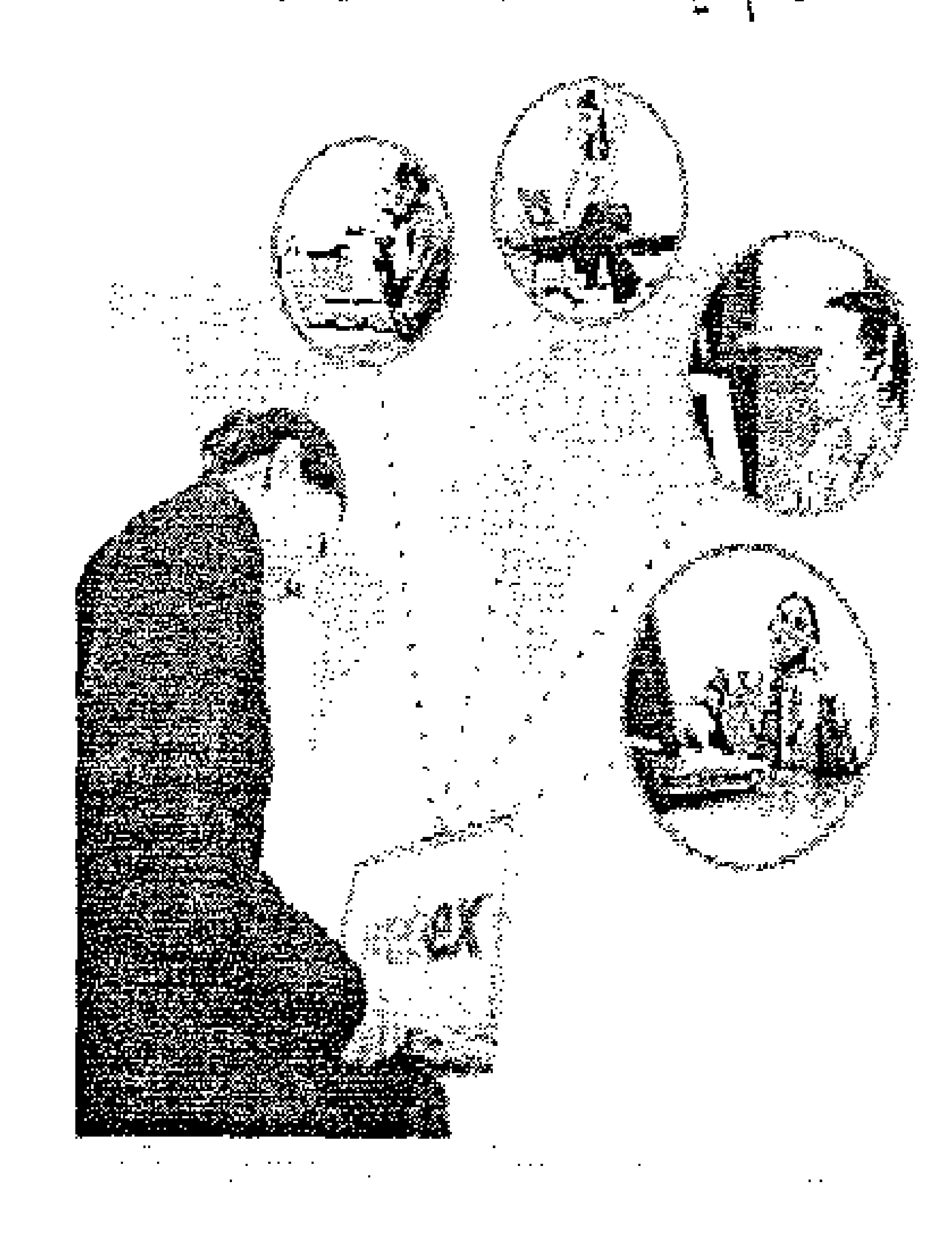
٧- توفير أشكال متنوعة من التفاعل بين مؤلفي الكتاب والمتخصصين وأعضاء هيئة التدريس والطلاب، مما يساعد على نمو الخبرات التعليمية وتكاملها لدى هيئة التدريس والطلاب.

٨- تنفيذ التقييم الإلكتروني بالاتصال المباشر بين الطلاب والمادة التعليمية في الكتاب الإلكتروني وأعضاء هيئة التدريس.

٩- توفير تكاليف الطباعة والتجليد والمخازن والمرتجعات على الجامعات والمدارس، للاستفادة منها في تزويد الجامعات والمدارس بتكنولوجيا الكتاب الإلكتروني.

مؤتمرات الفيديو Videoconferencing

جاءت مؤتمرات الفيديو كتطبيق عملي لتكنولوجيا المعلومات ومستحدثاتها، حيث تتعدد فوائدها العامة والتعليمية، فيتم من خلالها تنفيذ الاتصالات المسموعة والمرئية بين العديد من الأشخاص في أماكن بعيدة، فيمكن عن طريقها أن يجتمع أعضاء هيئة التدريس وكل منهم في مكتبه، كما يمكن لعضو هيئة التدريس الاشتراك مع أقرانه في دول العالم بالندوات أو المؤتمرات العلمية وكل منهم في مكانه يسمع ويرى ويناقش زميله ويتبادل المعلومات بعناصرها المختلفة، كما يمكن لعضو هيئة التدريس أن يقدم مادته التعليمية لطلابه صوت وصورة ويناقشهم وكل منهم في منزله، كما يمكن للإدارة التعليمية أن تجتمع مع رواد التربية والخبراء لمناقشتهم في القضايا التعليمية.





ويتم ما سبق في جو تفاعلي جذاب أوجدته مؤتمرات الفيديو للاتصال المسموع والمرئي بين الأشخاص المشاركين فيها وكل منهم في مكانه، دون تحمل لمشاقة السفر والانتقال وتكاليفه، فضلا عن توفير الوقت لكل منهم، وذلك ييسر على هيئة التدريس والعاملين والطلاب بالمؤسسات التعليمية والإدارات التعليمية تبادل المعلومات والخبرات ومناقشة الأفكار، والأبحاث والمشاريع التعليمية، مما يحقق مزيدا من التعاون العلمي والتفاهم المشترك، الذي بدوره يؤدى إلي مزيد من التقدم العلمي والتعليمي وتحديث التعليم.

وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة ما يلي:

أولا – تعريف مؤتمرات الفيديو التعليمية.

ثانيا – أنواع مؤتمرات الفيديو.

ثالثا – شبكات مؤتمرات الفيديو.

رابعا – التجهيزات اللازمة لتنفيذ مؤتمرات الفيديو.

خامسا – المهارات الأولية اللازمة للتعامل مع مؤتمرات الفيديو.

سادسا – نموذج تصميم وتنفيذ مؤتمر فيديو تعليمي.

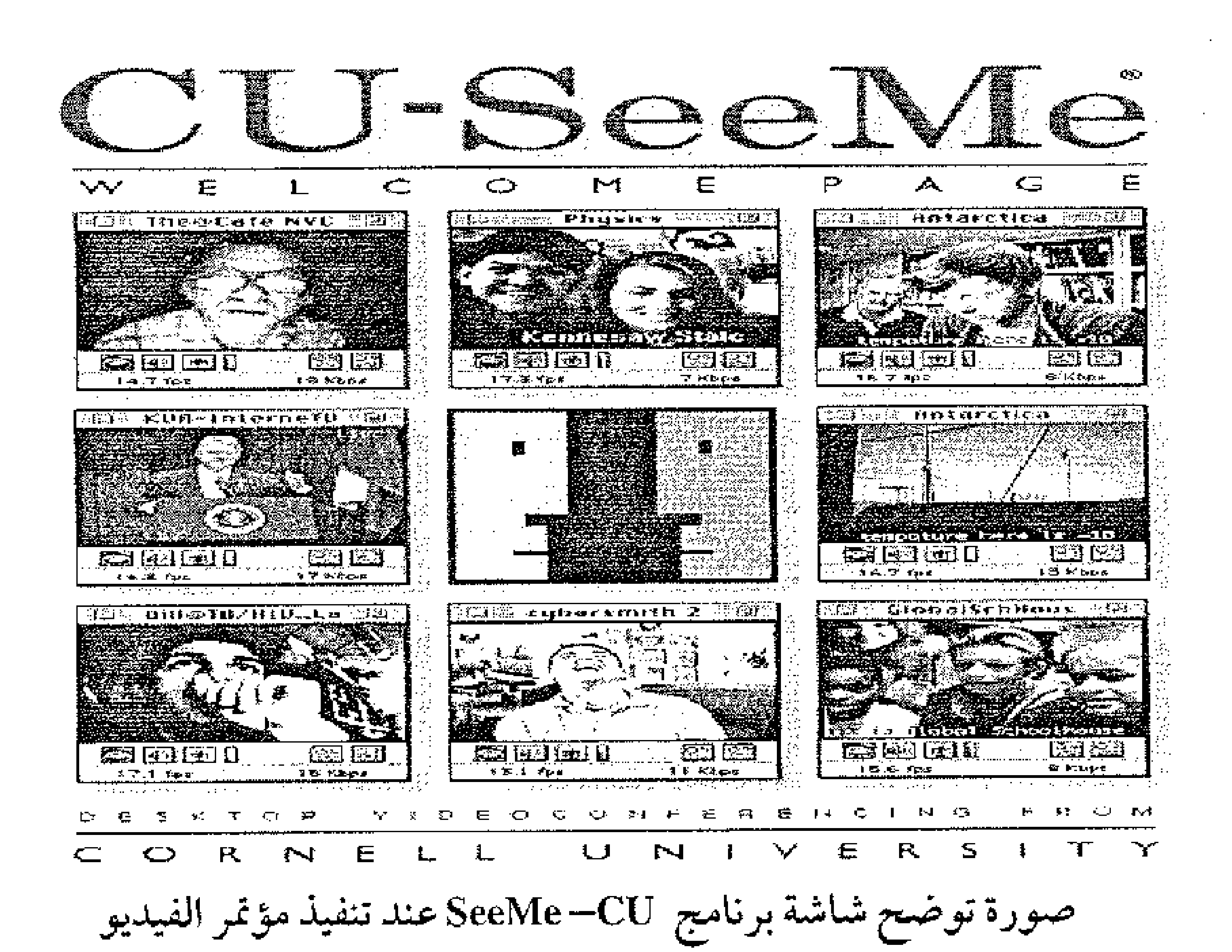
سابعا – تطبيقات مؤتمرات الفيديو في الجامعات.

وسيتم العرض التفصيلي لما سبق فيما يليك

أولا – تعريف مؤتمرات الفيديو Videoconferencing :

تهتم مؤتمرات الفيديو التفاعلية Interactive Video Conferencing، بتفاعل الطلاب من بعد حيث مشاهدة وسماع عضو هيئة تدريس والتفاعل معه وجها لوجه إلكترونيا حتى عندما يكون كل منهما علي بعد آلاف الكيلومترات، ويهدف إلي عرض المادة التعليمية والسلوكيات والاتجاهات المختلفة بتنفيذ الاتصال المسموع والمرئي بينهم وكل منهم في مكانه، وفيها يتم تبادل الملفات والوثائق

وعناصر المعلومات الأخرى، مع التحدث المباشر ومشاهدة الآخرين أثناء مناقشتهم لبعضهم البعض، مستخدما في ذلك شبكات الكمبيوتر والأقمار الصناعية والوسائط المتعددة التفاعلية من برامج كمبيوتر وأفلام فيديو ورسومات ونماذج وعينات.. وغيرها.



صورة توضح شاشة برنامج CU– SeeMe عند تنفيذ مؤتمر الفيديو

ومؤتمرات الفيديو ليست هي مكالمات تليفونية مرئية على الرغم من وجود التشابه بينهما في جانب مشاهدة الشخص الذي تحادثه بحيث يظهر أمامك على الشاشة وبالألوان الحقيقية، إلا أنه يمكن من خلالها مشاركة عدة أشخاص وتبادل المعلومات معهم، لذا إذا ما زودت بها المؤسسات التعليمية فإنه يمكن تبادل الأبحاث والمواد التعليمية بينها، وتنفيذ مؤتمرات وندوات علمية والمشاركة في تطبيقات ومشاريع تعليمية وعلمية مشتركة.

ويمكن تعريف مؤتمرات الفيديو على أنها: " اتصال مسموع مرئي بين عدة

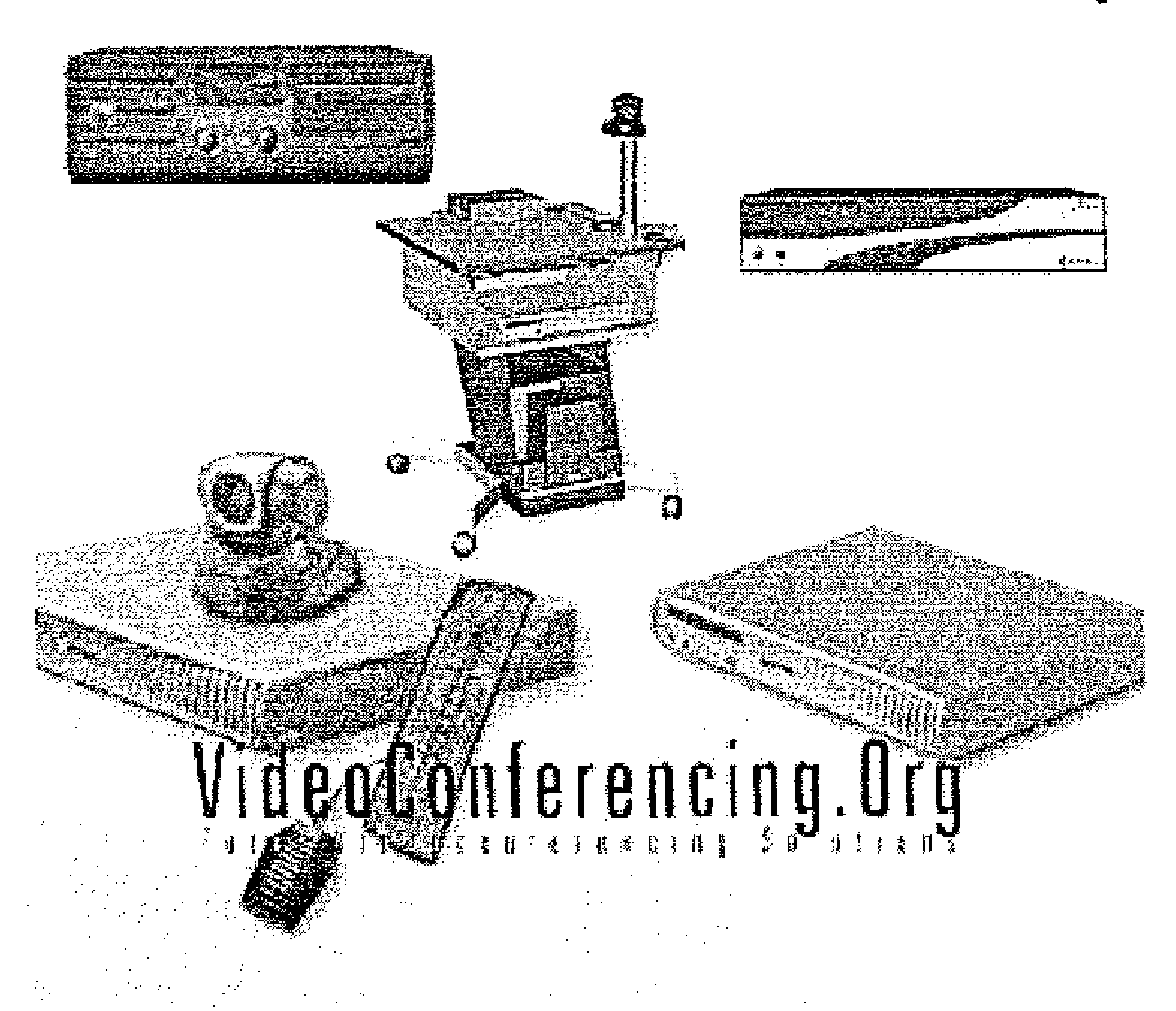
أشخاص يتواجدون في أماكن جغرافية متباعدة، يتم فيه مناقشة وتبادل الأفكار والخبرات وعناصر المعلومات، في جو تفاعلي يهدف إلي تحقيق التعاون والتفاهم المشترك "

ثانيا – أنواع مؤتمرات الفيديو:

تتنوع مؤتمرات الفيديو في ضوء اختلاف التكنولوجيا المستخدمة فيها، من حيث جودتها لتنفيذ مؤتمرات فيديو ذات كفاءة عالية، وتكلفتها الاقتصادية، وتطور التكنولوجيا المستخدمة بها، ومن بين تلك الأنواع ما يلي:

١ – نظام **Dedicated** لمؤتمرات الفيديو:

يستخدم فيه العديد من الأجهزة والأدوات لإعداد حجرة المؤتمر بحيث يمكنها استيعاب عدد كبير من الأشخاص الذين يعملون في مجموعة واحدة أو عدة مجموعات في أماكن متباعدة

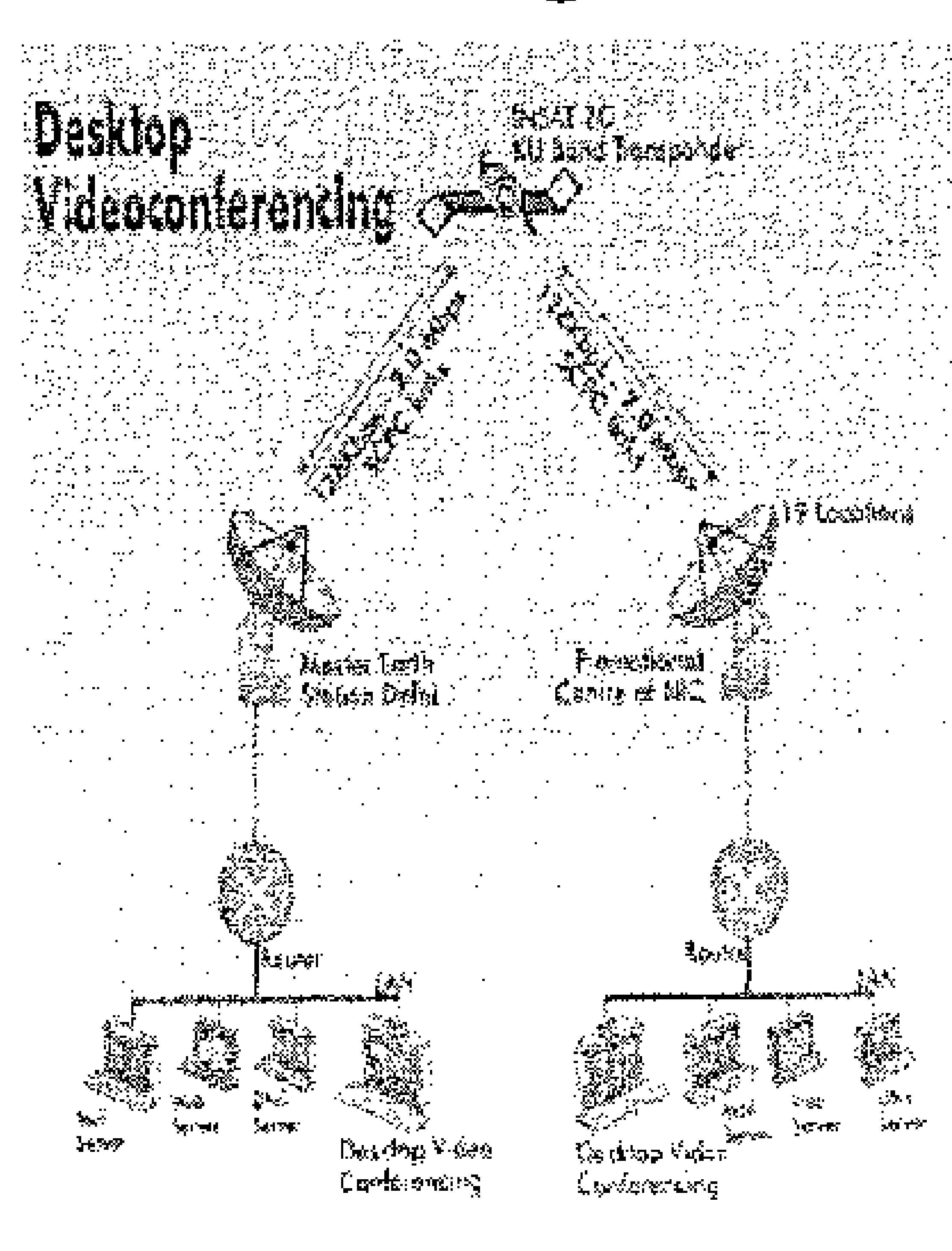


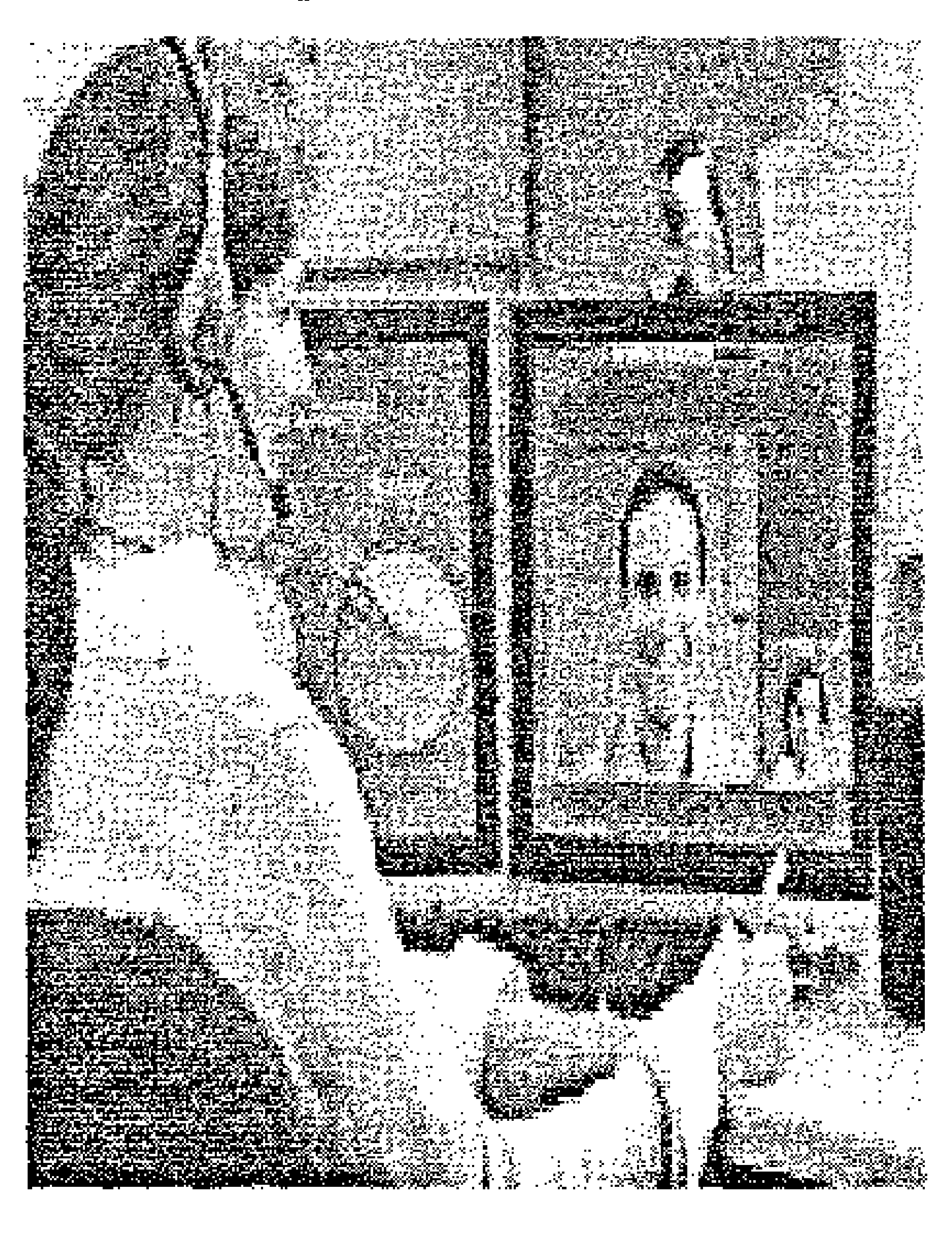
وقد حددت شركة VTEL نظام عمل شبكة Dedicated وتجهيزاتها حيث تتكون أجهزة مؤتمرات الفيديو فيها من:

شبكات كمبيوتر كبيرة بعدد المجموعات المشاركة في المؤتمر، كاميرات إنترنت رقمية ذات دقة عالية وهي تثبت وتدار أوتوماتيكيا، سماعات، سبورة إلكترونية لتقسيم المستندات والصور.

٢ – نظامDesktop لمؤتمرات الفيديو:

تستخدم برامج وتجهيزات محددة لتنفيذ مؤتمر الفيديو ومن بينها ما يلي:





** جهاز كمبيوتر متطور الإمكانيات.

** شاشة للاستجابة ومشاهدة الصور المرسلة.

** وحدات الاتصال بالإنترنت سلكيا أو لاسلكيا.

** برامج تشغيل مؤتمرات الفيديو، وتحتوى على برامج ضغط الصوت والصورة وإدارة وتقسيم المشاركة في التعامل مع الملفات والوثائق.

** كاميرا إنترنت رقمية إذا لم تكن متوفرة بجهاز الكمبيوتر.

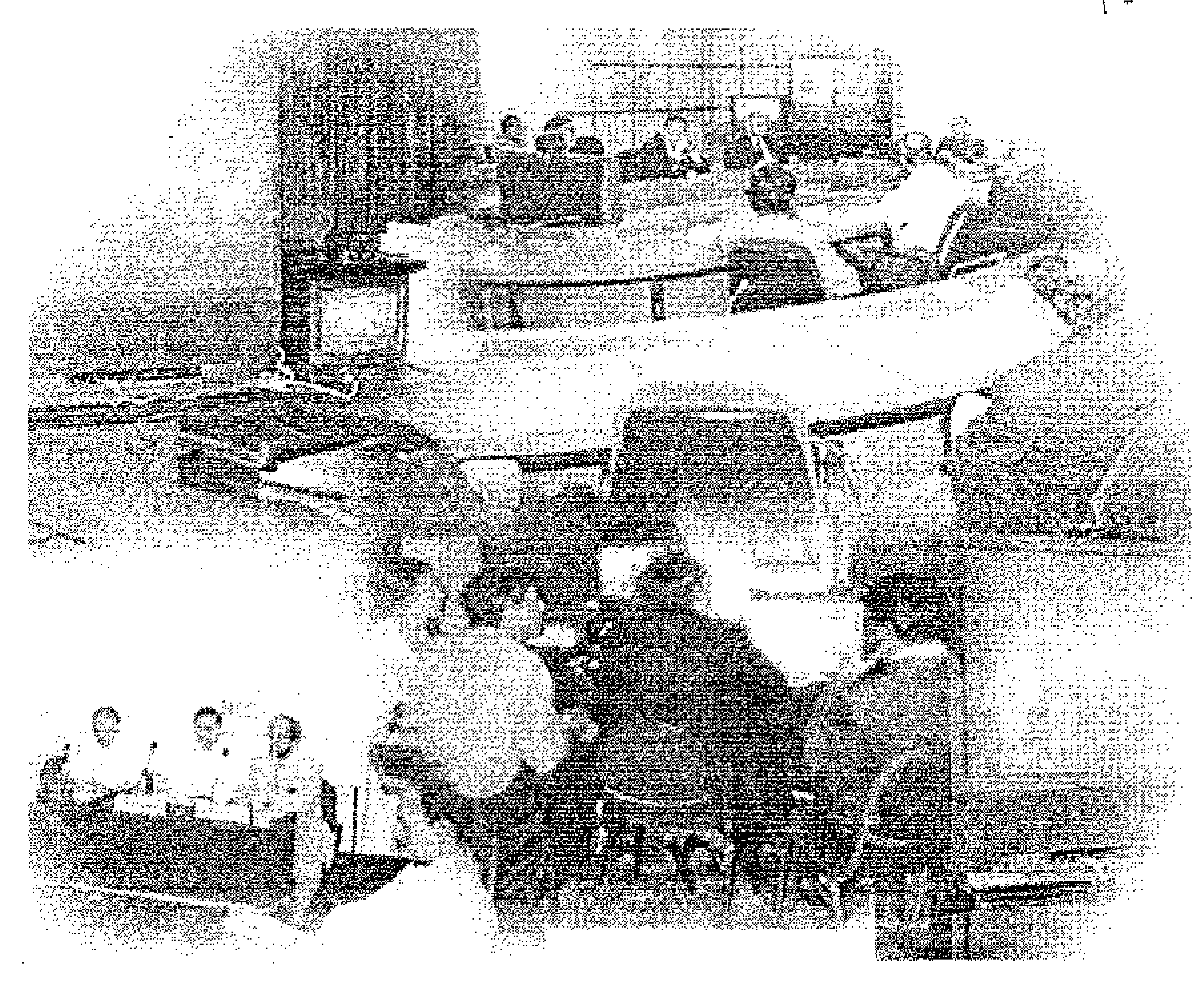
** ميكروفون لإرسال الصوت.

** أدوات مسح وعرض المستندات والصور.

** تجهيزات التعامل مع الصوت والصورةCapture Facility .

٣- نظام NIC Net لمؤتمرات الفيديو:

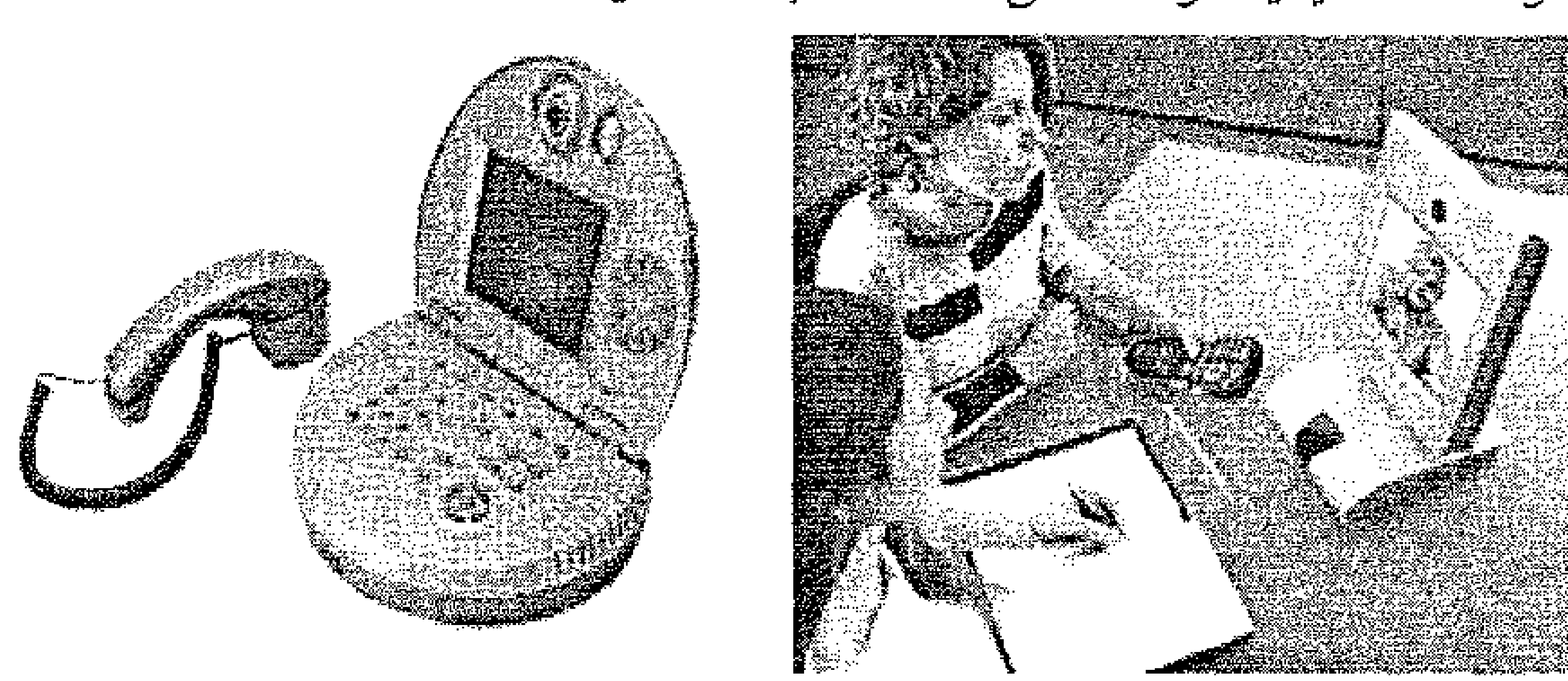
وهو نظام يتمتع بتكنولوجيا رقمية متطورة، وفيه ترتبط جميع أطراف الاتصال - المشتركين في مؤتمر الفيديو - بشبكة نجميه، ويستخدم خطوطISDN ويستخدم الربط عن طريق الشبكات المحلية LAN والواسعة النطاق - العالميةWAN - ويقدم هذا النظام خدمة مؤتمرات الفيديو للطلاب المتواجدين بمنازلهم بجودة عالية متمثلة في وضوح الصوت والصورة، وذلك من خلال التحكم المباشر من قبل الشخص الرئيسي وهو مدير اللقاء الذي قد يكون عضو هيئة التدريس أو مدير التعليم.



وقد استخدم هذا النظام للربط بين أكثر من ٣٠ مدينة في الهند، وهي مدن متفرقة في الشمال والجنوب، ترتبط ببعضها من خلال شبكة هذا النظام، وهي من أكبر شبكات مؤتمرات الفيديو، وذلك لكبر المساحة الجغرافية التي تغطيها، وتمد المشتركين فيها بالمعلومات بوضوح وسرعة وسهولة، عن طريق تحديد أماكن الطرفين بسهولة وسرعة.

٤ – نظام Aethra MAIMA لمؤتمرات الفيديو:

ويتوفر من هذا النظام لتنفيذ مؤتمرات الفيديو نوعين هما MAIMA -S & MAIMA 384، ويمتاز كلا النوعين بالجودة العالية، ويستخدما تكنولوجيا التليفون الثابت المرئي، ولا يستخدما خطوط ISDN ، وغالبا يتم استخدامها داخل المؤسسة التعليمية الواحدة من خلال الشبكة المحلية LAN.



وفي هذا النظام لا توجد تأثيرات على النواحي السمعية أو البصرية، وهذا نتيجة ما يتمتع به جهاز Aethra MAIMA في إرسال واستقبال الفيديو والأصوات.

٥ – نظام Office of Media Services (OMS) لمؤتمرات الفيديو: يتميز هذا النظام بجودته للاستخدام في التعليم العالي، والإدارة التعليمية، حيث يسهل تبادل الوثائق والصوت والصورة، وعناصر المعلومات الأخرى التي يحتاج إليها المشاركين.

٦- مؤتمرات التليفزيون قصيرة الموجه Microwave: وهي تعمل في حدود 20 كم بين المدارس أو الكليات القريبة من بعضها البعض، وتستخدم محطات ITFS، وتتميز بانخفاض تكاليف إنشائها.

٧- مؤتمرات الفيديو عبر الأقمار الصناعية: تستخدم إحديي قنوات القمر الصناعي التي يتم حجزها مقدماً، حيث ترسل الإشارات من استديو التصوير إلي غرفة التحكم إلي المرسل Uplinks ويتم استقبالها Downlinks حيث يتم تكبير الإشارات وإرسالها إلي قاعات الدرس بالمؤسسة التعليمية، وهذه المؤتمرات باهظة التكاليف مما يقلل من استخدامها.

ثالثا - شبكات مؤتمرات الفيديو:

تستخدم معظم شبكات مؤتمرات الفيديو شبكة ATM للاتصال وخطوط ISDN، لما تتمتع به من خصائص فائقة في النقل المباشر للصوت والصورة وعناصر المعلومات، والتسجيل وإعادة التشغيل وتخزين الفيديو، وذلك في تشكيل رقمي بدقة عالية، وسرعة بالغة، وتعمل شبكات مؤتمرات الفيديو من خلال ما يلي:

١- استخدام بوابة الطريق السريع V - Gate للاتصال بالشبكات المحلية LAN بدقة عالية لتوصيل الصوت والصورة في مؤتمرات الفيديو.

٢- استخدام معالج حديث مما يؤدي إلي السرعة في تنفيذ الاتصالات باستخدام الكمبيوتر الشخصي، كما أنها خفضت تكاليف مؤتمرات الفيديو، ومن ثم انخفضت خصائص أنظمة المجموعات بحجرات الفيديو لوجود برامج مايكروسوفت المتقدمة.

٣- كاميرا فيديو الإنترنت الرقمية، والميكروفون، والسماعات، والشاشة.

٤- وصلة إنترنت سريعة لا تقل عن2GByte للاتصال بالشبكات المحلية و الإنترنت مع حجرات نظام الاتصال.

٥- استخدام نظام صوتي مع عنصر تحكم لتخفيض الضوضاء.

٦- وحدات استجابة وتوقف عن طريق قوائم الشاشة.

٧- وحدات نقل عبر بروتوكول الإنترنت TCP / IP أو الشبكات واسعة النطاق ATM/ WAN، وكابلات معدل Modem أو شبكات لاسلكية لنقل المعلومات.

٨- منظم ومدير الشبكة المحلية NT Server.

٩- استخدام وحدة النقاط المتعددة لمؤتمرات الفيديو Multipoint Conferencing Unit (MCU) لنشر مؤتمر الفيديو من مكان لآخر، إضافة إلي أنها تعمل على إنشاء وإدارة نقاط الاتصال بين جميع المواقع المحددة، كما أنها تقدم خدمة إرسال عالية الدقة لموقع المستقبل وتخفف أي ضوضاء تحدث أثناء الاتصال.

رابعا – التجهيزات اللازمة لتشغيل مؤتمرات الفيديو:

تحدد التجهيزات اللازمة لتشغيل مؤتمرات الفيديو فيما يلي:

١- جهاز كمبيوتر ذو مواصفات حديثة من حيث مكوناته والمعالج الحديث، شبكة لإرسال واستقبال المعلومات، ISDN وغيرها.

٢- ميكروفون Hand Free ذو حساسية عالية للصوت.

٣- سماعات رأس Head Set، كبديل للسماعات الخارجية الموصلة بالكمبيوتر.

٤- أدوات عرض التفاعلات والوسائط المتعددة ومن بينها السبورة الإلكترونية.

٥- برامج تشغيل مؤتمرات الفيديوSoftware ، ومن أهمها برامج تشغيل نظام كورنيلsee me - Cornells CU وهي تستخدم مع كل من نظامي تشغيل ويندوز وماكنتوش، وبرامج ضغط الصوت والصورة.

٦- كاميرا فيديو الإنترنت الرقمية:هي كاميرا نقل الصورة المباشرة من مكان لآخر عن طريق الإنترنت.

- البرامج الواجب توفرها بجهاز الكمبيوتر لاستخدام الكاميرا في مؤتمرات الفيديو وهي:

* برنامج نقل المؤتمرات عبر الإنترنت Video Camera and Mic NetMeeting

* برنامج بريد إلكتروني لإرسال الصور ولقطات الفيديو.

* برنامج معالجة النصوص Word.

* برنامج التحاور الكتابي Chat.

* برامج الاتصال بالإنترنت.

* برامج الصوت والفيديو.

* الاتصال المباشر بالإنترنت .

**** مواصفات كاميرا الإنترنت:** يجب أن تتمتع كاميرا فيديو الإنترنت بما يلي:

- حجم قرص التخزين كبير لحفظ الصور ولقطات الفيديو.
- CCD ملون وقدرتها ٢٧٠.٠٠٠ بكسل Pixel .
- 2CCD فيديو كاميرا.
- التسجيل المباشر للقطات الفيديو الملونة من CCD كاميرا V8 , VCRID .
- تعمل بنظام تشغيل العدسات الملونة الملحقة بويندوز وهي:
- MODE 640 x 480 NTSC x 800 x600 PAL /scam .
- تحتوى على برامج (ميكروفون، ومؤتمرات الفيديو)، تسمح بالنقل المباشر للقطات الفيديو عبر البريد الإلكتروني.
- إدخال نظام الفيديو Video Input CIF 352 x 288 QCIF 176 x 144 STILL IMA
- وضوح الصورة لا يقل عن ١٦ أو ٢٤.
- نظام معالجة البيانات RGB , YUV , BMP , TIFF , JPEG. AVI .

- تتمتع بنظام حماية من الفيروسات.
- القدرة في التغلب على المجالات الكهرومغناطيسية المحيطة.
- وصلات اتصال بالكمبيوتر وبالطابعة.

خامسا – المهارات الأولية اللازمة للتعامل مع مؤتمرات الفيديو:

هناك العديد من المهارات الأولية الواجب توافرها في أعضاء هيئة التدريس والآخرين المتعاملين مع مؤتمرات الفيديو، ومن بينها ما يلي:

١- التعامل مع نظام مؤتمرات الفيديو بهدوء وراحة نفسية وكامل الاسترخاء، بعيدا عن التوتر والعصبية، مما يؤدى إلي التركيز فيما يرسله ويستقبله من خلال المؤتمر.

٢- استخدام مؤتمر الفيديو بمثابة اتصال حي مباشر من خلال كاميرا الإنترنت، مما يتطلب من كل فرد التعامل معها بفاعلية لأن الآخرين يراقبون سلوكه عن قرب.

٣- يجب إبداء الاهتمام بجميع المشاركين دون الاستثناء، وأن يكون لدى المشارك المعلومات القيمة والأسئلة الهامة التي يقدمها للمشاركين حتى تعود الفائدة عليه وعلى الآخرين، وقد يجد البعض صعوبة في التحدث عبر المؤتمر إلي ١٠ أشخاص أو أكثر، حيث أنه يجب وضع عناوين للشاشة بشكل محدد توضح أساليب التعامل مع كل فرد، كما يجب مراعاة أن بعض أنظمة مؤتمرات الفيديو تعرض اللقطات والصوت بشكل ثنائي لأنها مضغوطة ومن ثم قد يظهر تأخير صوتي مما يحتاج إلي الانتظار بعض الوقت.

٤- يفضل ارتداء ملابس ذات ألوان أساسية، بدلا من أنماط الألوان المتداخلة والمعقدة، لأن ذلك يسبب عدم تركيز الكاميرا.

٥- يجب أن تكون حركة مستخدم مؤتمرات الفيديو هادئة وبطيئة، لأن نظام

لقطات الفيديو مضغوطة، ولا ترسل الكاميرا حركة سريعة فالحركة أو الإشارة السريعة تؤدى لوجود اهتزاز أو ذبذبة في الكاميرا وعند الابتعاد عن الشاشة تكون الحركة غير واضحة لمستقبلها.

٦- يجب أن توضع الكاميرا بشكل مناسب أمام مستخدمها، خاصة وأن الصورة في الكاميرا تكون غير حقيقية لأنه بها تكبير وتشاهد العيون غائرة بشكل ما والأيادي مؤثرة قليلا.

٧- تهدئة الحماس من حيث الاندفاع نحو استخدام مؤتمرات الفيديو عندما تكون سهلة وبسيطة خاصة عند من لديهم خبرة بسيطة من أعضاء هيئة التدريس والطلاب، حيث أن هذا الحماس يجعلهم ينفرون من تلك التكنولوجيا عندما يكون بها بعض التعقيد.

٨- التحدث بصوت قوى ومسموع حتى يتمكن الآخرين من سماعه بوضوح والتفاعل معه، كما يجب عدم مقاطعة المتحدث.

٩- التأكد من المطبوعات قبل عرضها على المشاركين والطلاب من خلال مؤتمرات الفيديو، بحيث يتم عرض المعلومات الرئيسية فقط، وفي المساحة المسموح بها من الشاشة.

١٠- أفضل الألوان المستخدمة هي الأزرق والأصفر حيث تكون الصورة واضحة ومرئية للمشاهد، بالإضافة للأبيض والأسود.

١١- يجب الكتابة ببطء حتى يتمكن الطالب من القراءة والفهم والتفاعل معها

١٢- معلومات الصوت والصورة يجب أن يتم ضغطها قبل وصولها لشبكة نقل المعلومات وهي في طريقها للاتجاه الآخر، ويمكنك استخدام برامج تنفيذ عملية الضغط وفك المعلومات المرئية والمسموعة.

١٣- بالإضافة لتنفيذ عملية الاتصال عبر مؤتمرات الفيديو من نقطة لنقطة، فإنه يمكن إجراء اتصال متعدد بين أكثر من نقطة وذلك باستخدام وحدة MCU .

١٤ - يوجد طريقتان يمكن استخدامها عند الاتصال بين نقاط متعددة لمشتركين في أماكن مختلفة لكي تقرر أي موقع سوف يتحكم في قناة الفيديو أثناء استخدام مؤتمرات الفيديو وهما:

أ - اختيار المواقع المتعددة التي يتم الاتصال بها أوتوماتيكيا، ويتم الإرسال حسب أولوية الإرسال.

ب - تحديد موقع يكون الشخص الذي يديره هو المدير الذي يستطيع التحكم في إعطاء أولوية الإرسال للمشاركين.

١٥- تعتمد مؤتمرات الفيديو على أنه يوجد شخص مرسل وآخر مستقبل يتم ربطهم بشبكة واحدة، إلا أن الجهاز الرئيسي ووحدة MCU تساعد على الاتصال بين عدة مواقع تصل ٦ : ٧ مواقع، حيث يقابل أحدهما الآخر بصورة مستمرة، أي أنه يمكن لموقع واحد أو مشترك واحد الاتصال مع المواقع الأخرى المحددة ٦: ٧ فيتم تقسيم شاشة الجهاز الرئيسي لنفس العدد السابق كأجزاء متجاورة، مع إتاحة إمكانية اختيار أي جزء – شاشة فرعية – لإجراء اتصال مباشر معه، إلا أنه عندما يتصل شخص آخر غير محدد في الشاشات الفرعية التي تم تحديدها بالشاشة الرئيسية تتحول إحدى الشاشات الفرعية إلي مقابلة صوتية ويحل محلها المتصل الجديد كشاشة فرعية جديدة.

سادسا - نموذج تصميم وتنفيذ مؤتمر فيديو تعليمي:

يتم تصميم وتنفيذ مؤتمر الفيديو التعليمي، بحيث يتمكن الطلاب من اكتساب المعلومات والخبرات عن طريق المؤتمر، وتفاعل كل منهم مع عضو هيئة التدريس بصفته مدير الجلسة ومع زملائه الآخرين، ويجب أن يكون لدى عضو هيئة التدريس خبرات سابقة وتدريب مستمر في تصميم وتنفيذ برنامج مؤتمر الفيديو التعليمي، حيث أن ذلك يساعده في تهيئه الطلاب للمشاركة ومساعدتهم على التفاعل مع المعلومات ومع زملائهم بالمناقشة وعرض الأفكار، ويمكننا تحديد نموذج لتنفيذ مؤتمر الفيديو يتضمن ما يلي:

- ٦ـ تنفيذ مؤتمر الفيديو.
- ٥ـ أساليب تفاعل ومشاركة الطلاب في المعلومات.
- ٤ـ المواد التعليمية المساعدة.
- ٣ـ تحديد الأفكار والتوقعات التي سيتم مناقشتها.
- ٢ـ تهيئة الطلاب للمشاركة بمؤتمر الفيديو.
- ١ـ تنفيذ الترتيبات الأولية لمؤتمر الفيديو.

نموذج تصميم مؤتمر الفيديو من بعد

وبتحديد النموذج السابق يتوفر لدي عضو هيئة التدريس مخطط تفصيلي لمساعدته على تصميم وتنفيذ مؤتمر فيديو تعليمي، وعليه الالتزام بالتوجيهات والإرشادات التي يجب عليه مراعاتها في كل مرحلة، وتتمثل فيما يلي:

أ- تنفيذ الترتيبات الأولية لمؤتمر الفيديو.

ب ـ تهيئة الطلاب للمشاركة بمؤتمر الفيديو.

ج- تحديد الأفكار والتوقعات التي سيتم مناقشتها.

د- المواد التعليمية المساعدة.

هـ- أساليب تفاعل ومشاركة الطلاب في المعلومات.

و- تنفيذ مؤتمر الفيديو.

وسيتم توضيح المراحل السابقة فيما يلي:

أ- تنفيذ الترتيبات الأولية لمؤتمر الفيديو: ينبغي عند تصميم وتنفيذ مؤتمر الفيديو تنفيذ الترتيبات الأولية التالية:

١- تحديد عدد المواقع المشتركة في مؤتمر الفيديو.

٢- تحيد عدد الأفراد المشاركين في كل موقع علي أن يكون الموقع الواحد هو تجمع في مكان واحد قاعة فيديو أو قاعة دراسة أو غيرهما.

٣- تحديد نوعية المشاركين وعدد كل منهم إداريين أو هيئة تدريس أو طلاب أو مشرفين.

٤- تحديد أماكن المواقع من حيث عددها محلي أو دولي.

٥- تخطيط جدول أعمال المؤتمر مراعياً في ذلك الوقت والبيانات وتسلسل أحداث المؤتمر، أخذاً في الاعتبار أن يكون تحديد وقت للمشاركة التفاعلية وزيادته كلما ارتفع عدد المشاركين بالمؤتمر.

٦- توفير خط تليفون لاستخدامه في عرض توجيهات مهمة للمشاركين أو الفنيين أو المخرج دون مقاطعة لأحداث المؤتمر.

٧- التأكد من أن كل موقع يسمع ويري المواقع الأخرى بوضوح وذلك قبل بداية المؤتمر بوقت كاف.

٨- تدريب المشاركين في المؤتمر علي مهارات تنفيذ المؤتمر في اليوم السابق للمؤتمر عندما يكون مشاركا للمرة الأولي.

٩- استخدام الجدار الفاصل للمتحدثين Speaker Podium في المجموعات الكبيرة وعند الضوضاء حول التصوير ثم العودة مرة أخري.

١٠- استخدام ميكروفون لاسلكي يتحرك بين المشاركين في الموقع، وكاميرا مساعدة لاستخدامها للمتحدث عبر الجدار الفاصل بينها الكاميرا الرئيسية تواجه الجمهور.

١١- تحديد كمية المعلومات المعروضة علي الشاشة وحركة النصوص وحجمها وألوانها والمؤثرات الصوتية المصاحبة.

ب- تهيئة الطلاب للمشاركة بمؤتمرات الفيديو:

يجب أن يركز عضو هيئة التدريس تفكيره في الطالب والنتائج التي يجب تحقيقها لديه من خلال مؤتمر الفيديو التعليمي، وعلى الطلاب الاهتمام بنوعية الأسئلة المطروحة لكي تتحقق نتائج ذات قيمة ومعنى، وعلى عضو هيئة التدريس تحديد أساليب تشجيع الطلاب وتركيز اهتمامهم وطرح الأسئلة عن المعلومات المعروضة، ويتم تهيئة عضو هيئة التدريس للطلاب عن طريق ما يلي:

١. إيقاظ حواس الطلاب من خلال التمهيدات الجذابة وعرض التطبيقات المعلوماتية المدهشة والمبتكرة، والأحداث الجذابة والمتنافرة.

٢. توفير علاقة طيبة بين عضو هيئة التدريس وطلابه من خلال الألفة، والأمثلة التعليمية المشجعة بهدف تهيئة الطلاب لمشاركة تعليمية أفضل.

٣. ثقة عضو هيئة التدريس في معتقداته وقدراته ومعلوماته، وطرح المعلومات دون أدنى شك، ومناقشة الطلاب في كل ما يجول بخاطرهم ومعتقداتهم، حتى يتمكن من إقناع الطلاب أو يقنع بما هو أفضل ويوجد مجال من الثقة بينه وطلابه.

ج- تحديد الأفكار والتوقعات التي سيتم مناقشتها:

حيث أن خبرات ومهارات عضو هيئة التدريس المتطورة في مجال تخصصه، واستخدامه السابق لمؤتمرات الفيديو التعليمية وتوقعاته التعليمية والتربوية، يمكن أن تقوده إلي معرفة ما يمكن أن يدور بذهن طلابه أثناء مشاركتهم بمؤتمر الفيديو لذلك فعليه أن يحاول جاهدا تحديد تلك الأفكار والتوقعات، ثم العمل على إيصال بعض التعليمات والتوجيهات المساعدة في تدعيم مشاركة الطلاب بتوقعاتهم أثناء جلسة مؤتمر الفيديو، ومن بينها ما يلي:

١. يجب أن يذكر عضو هيئة التدريس طلابه في بداية كل مؤتمر بأهمية المشاركة بتوقعاتهم وأنشطتهم.

٢. عرض عضو هيئة التدريس لأنواع نموذجية من السلوك الطلابي النشط.
٣. تذكير الطلاب أن مؤتمر الفيديو ثنائي الاتجاه إرسال واستقبال، ويجب أن يكون كذلك بمشاركتهم بأفكارهم وتوقعاتهم.
٤. مناقشة عضو هيئة التدريس للطلاب أنواع سلوكيات مؤتمر الفيديو.
٥. حث الطلاب على أن تكون أفكارهم وتوقعاتهم وأنشطتهم ذات مضمون وهدف.

د- المواد التعليمية المساعدة لمؤتمر الفيديو:

يجب على عضو هيئة التدريس تحديد المواد التعليمية المساعدة في تحسين الاتصال والتفاعل مع عرض المادة التعليمية بمؤتمر الفيديو ومن بينها ما يلي:

١. توزيع دليل الطالب على جميع الطلاب، ليتعرفوا على المواقع التعليمية المحلية والعالمية، ومهارات الاشتراك في مؤتمر الفيديو والمعلومات التي سيتم عرضها ومحتوياتها.
٢. توزيع رسومات بيانية وتخطيطية تعليمية تساعد الطالب على اكتساب المعلومات.
٣. تصميم وتوزيع برنامج يساعد الطلاب على تحقيق توقعاتهم التعليمية.
٤. إرسال جدول مساعدة الطلاب بالتغذية الراجعة Feed Back لجميع الطلاب في مواقعهم قبل كل مؤتمر فيديو.
٥. تحديد تسلسل عناصر المادة التعليمية قبل بداية كل مؤتمر فيديو.

هـ- أساليب مشاركة عضو هيئة التدريس للطلاب في عرض المعلومات:

وجود عدد كبير من الطلاب مع عضو هيئة التدريس في مؤتمر فيديو يخلق جو رائع لمشاركات وتفاعل مشترك بينهم، فيجب على عضو هيئة التدريس اختيار الموضوع وتسلسل عناصره، وإعطاء الحرية للطلاب في طرح الأسئلة، كما يجب أن يكون وقت الجلسة الواحدة لا يزيد عن نصف ساعة حتى يتمكن الطلاب من تجهيز أفكارهم وأسئلتهم للمعلومات الجديدة التي سيتم عرضها، ولتوفير أساليب

مشاركة وتفاعل جيدة بين عضو هيئة التدريس وطلابه، وهنا يجب مراعاة الإرشادات التالية:

١. على عضو هيئة التدريس وجميع الطلاب تقديم أنفسهم لكي يتعرف كل منهم على الآخر في بداية المؤتمر.
٢. إمداد الطلاب ببرنامج المؤتمر بحيث يحدد ما سيتم تنفيذه بالجلسة من عرض معلومات وأسئلة ومناقشات وتعليقات طلابية.
٣. ضبط الكاميرا والتجهيزات المختلفة قبل بدء المؤتمر، لكي لا يفاجأ عضو هيئة التدريس أثناء الجلسة بحدوث أعطال أو أخطاء فنية.
٤. تجهيز عضو هيئة التدريس لأوراق يسجل فيها أسماء الطلاب وتعليقاتهم ، ونتائج التعليق.
٥. تحديد ما بين ٣٥٪ إلي ٦٠٪ من زمن الجلسة لمناقشات الطلاب.
٦. الرسوم والصورة والمعلومات يجب أن تمثل ٤/٣ من حجم الشاشة المعروضة بها.
٧. تحديد كمية النصوص المعروضة علي الصور والرسوم وأن تكون قليلة ومنظمة ولا تطغي علي عناصر الصورة.
٨. عرض النقاط والمعلومات الرئيسية بالمؤتمر بدقة وسرعة مناسبة.
٩. عرض معلومات أداءات المهارة التعليمية بالحركة البطيئة نسبياً.
١٠. توضيح الأدوات والمواد والأجهزة التعليمية المستخدمة في عرض المهارات الأدائية والتركيز عليها.
١١. يذكر كل مشارك اسمه وموقعه عندما يبدأ بتوجيه سؤال أو تعليق للمرة الأولي.
١٢. يراجع الطلاب من وقت لآخر إن كان لدي أي منهم سؤال أو تعليقه.
١٣. إدارة المناقشات بشفافية بين المشاركين في مؤتمر الفيديو.

١٤. يمنع مقاطعة المتحدثين أثناء حديثهم لعرض المعلومات التعليمية.
١٥. يحدد لكل طالب أو متحدث دقيقتين لإلقاء السؤال أو التعليق.
١٦. مراعاة الهدوء في تحرك الكاميرا بحيث لا يشعر بها أحد ولا تحدث إزعاج أثناء الجلسة.
١٧. مراعاة أن العمل الجماعي بين عضو هيئة التدريس وطلابه يخلق جو من التفاعل المشترك، مما يحقق الأهداف التعليمية بدقة عالية.
١٨. يفضل عدم كثرة وقوف أو مشى عضو هيئة التدريس خلال جلسة المؤتمر لأن الحركة تجعل الصورة مشوشة مما يحدث إزعاج للطلاب.
١٩. استخدام عضو هيئة التدريس للميكروفون بالشكل السليم يؤدى إلي إرسال صوت نقى وقوى حيث يجب أن يتحدث عضو هيئة التدريس من واجهة الميكروفون مباشرة.
٢٠. يجب أن تكون حركة اليدين والرأس والإشارات الصادرة من عضو هيئة التدريس هادئة وبطيئة تفاديا للاهتزازات والذبذبات في الصورة لدى المستقبل.
٢١. تستخدم الملابس والإكسسوارات المناسبة الألوان دون حدة.
٢٢. تحرك المشاركين يكون بتلقائية دون تسرع وأحداث ضوضاء.
٢٣. المحافظة علي وضع الكاميرا عند استخدام اليدين وحركة الرأس والجسم أثناء التحدث.
٢٤. التحدث في المؤتمر يتصف بوضوح الألفاظ ومتوسط القوة مع تنغيم الكلمات والنطق السليم للتركيبات اللغوية.
٢٥. تجنب الخلفيات الخضراء والصفراء والحمراء والفسفورية لكي لا تنعكس سلبياً علي الشاشة ويمكنك الاستعانة بالخلفيات الرمادية والسماوية.
٢٦. تستخدم الإضاءة الجيدة والبيضاء القوية لكي تساهم في زيادة فعالية مؤتمر الفيديو.

٢٧.جذب انتباه الطالب أثناء العرض، بتنويع أسلوب العرض.

٢٨.تشجيع الطلاب على التفاعل المبكر مع المادة التعليمية المعروضة.

٢٩.تشجيع الطلاب على طرح الأسئلة عند شعور أي الطالب بحاجته لذلك

٣٠.تنويع عضو هيئة التدريس لأخذ الأسئلة من المواقع المختلفة البعيدة والفردية والقريبة التي يتواجد فيها الطلاب.

٣١.على عضو هيئة التدريس تجنب مقاطعة الطلاب أثناء عرض الأسئلة أو الأنشطة، إلا في حالة الضرورة القصوى.

٣٢.التأكيد على أهمية استماع الطلاب الجاد لزميلهم، لأن المناقشة الجادة تؤدى لتحقيق الأهداف التعليمية.

٣٣.يجب أن تكون مناقشات عضو هيئة التدريس لطلابه مبنية على خبراته العلمية والتعليمية.

٣٤.عند طرح عضو هيئة التدريس للأسئلة يجب أن يعطى الفرصة لكل طالب للتفكير قبل الإجابة على أسئلته، مع تجنب الإجابة على الأسئلة بنعم أم لا.

٣٥.على عضو هيئة التدريس تنويع المواد التعليمية المساعدة في عرض مادته التعليمية ومن بينها (خرائط رسومات بيانية وتخطيطية وتوضيحية وكاريكاتورية ثابتة ومتحركة، الصور، ولقطات الفيديو، ولوحة تعليمية) لعرض ما ينفذه عضو هيئة التدريس.

٣٦.على عضو هيئة التدريس النظر إلي الكاميرا أثناء إلقاء الطالب لسؤاله لكي يشعر الطالب بأنه ينظر إليه، وأن يستمع عضو هيئة التدريس إلي الطالب باهتمام.

و - تنفيذ مؤتمر الفيديو:

نفذ عمليا مؤتمر الفيديو باستخدام احد برامج مؤتمرات الفيديو.

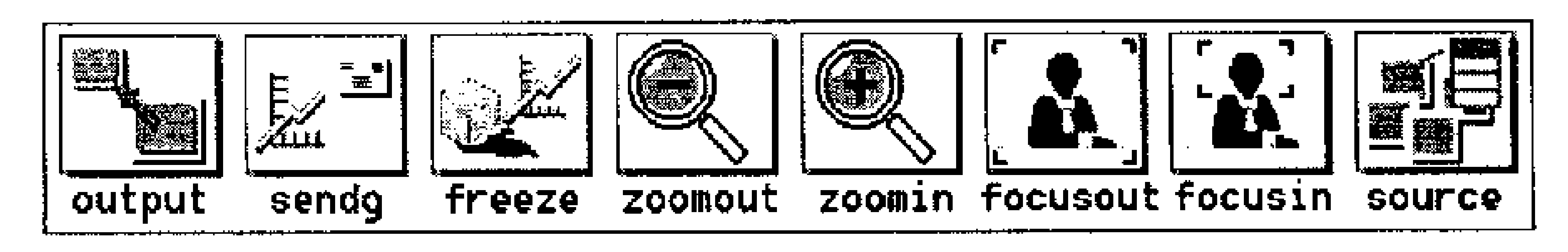
ويمكنك استخدام برنامج أراك وتراني CU- SeeMe لتنفيذ مؤتمر فيديو تعليمي ناجح باستخدام الكمبيوتر ونظام التشغيل ويندوز، وذلك كما يلي:

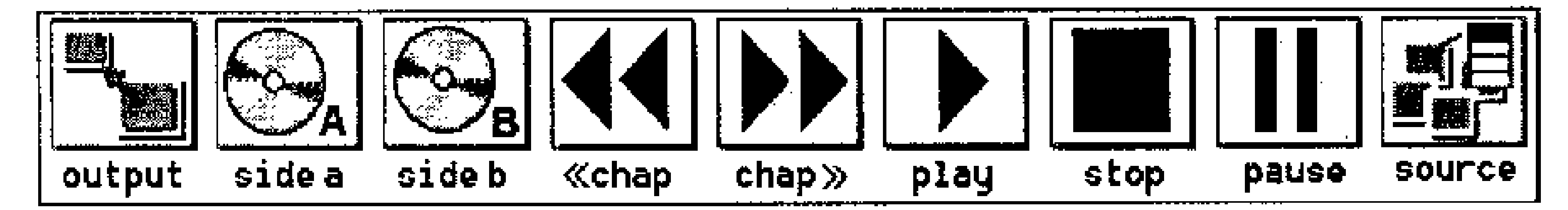
** خطوات تشغيل البرنامج والاتصال بالطرف الأخر:

- صل جميع الأجهزة وأدوات مؤتمر الفيديو ببعضها البعض وبجهاز الكمبيوتر.
- شغل جميع الأجهزة والأدوات بعد توصيل التيار الكهربي لها.
- شغل برنامج CU – SeeMe بالنقر المزدوج عليه من علي سطح المكتب.
- تشغيل البرنامج والاتصال بالطرف الآخر.

• تعرف علي مكونات أشرطة الأدوات وتشمل ما يلي:

* شريط أدوات تشغيل الأجهزة والأدوات المتصلة بالكمبيوتر لتنفيذ مؤتمر الفيديو ومن بينها أجهزة **VCR&KCD & DVD & Graphics Camera**، وتشتمل علي الأتي:





- بتشغيل البرنامج وكاميرا فيديو الإنترنت موجهة إليك، يجب أن تشاهد صورتك علي شاشة الفيديو المحلية Local Video .
- اختر مؤتمر Conference من قائمة الأوامر.
- اختر توصيل Connect من القائمة المنسدلة تحت مؤتمر Conference أو من شريط أدوات تشغيل النظام.
- اكتب عنوان بروتوكول الإنترنت في المستطيل المقابل لكلمة اتصال Connect بشاشة Connect.

- أنقر في مربع أريد إرسال صورة فيديوI Will send video لوضع علامة x به.
- أنقر في مربع أريد استقبال صورة فيديو I will Receive Video لوضع علامة Xبه.
- اكتب تعريف للمؤتمر الذي سيتم تنفيذه بالمربع أمام عبارةConference ID .
- أنقر الزر موافق OK.
- عندما ينفذ الاتصال وتجد إجابة من الطرف الآخر وتشاهد صورته على شاشة الفيديو الخاصة به، اختر الرد عليه من خلال الأزرار التي تشاهدها على الشاشة.

**** انقطاع الاتصال:**

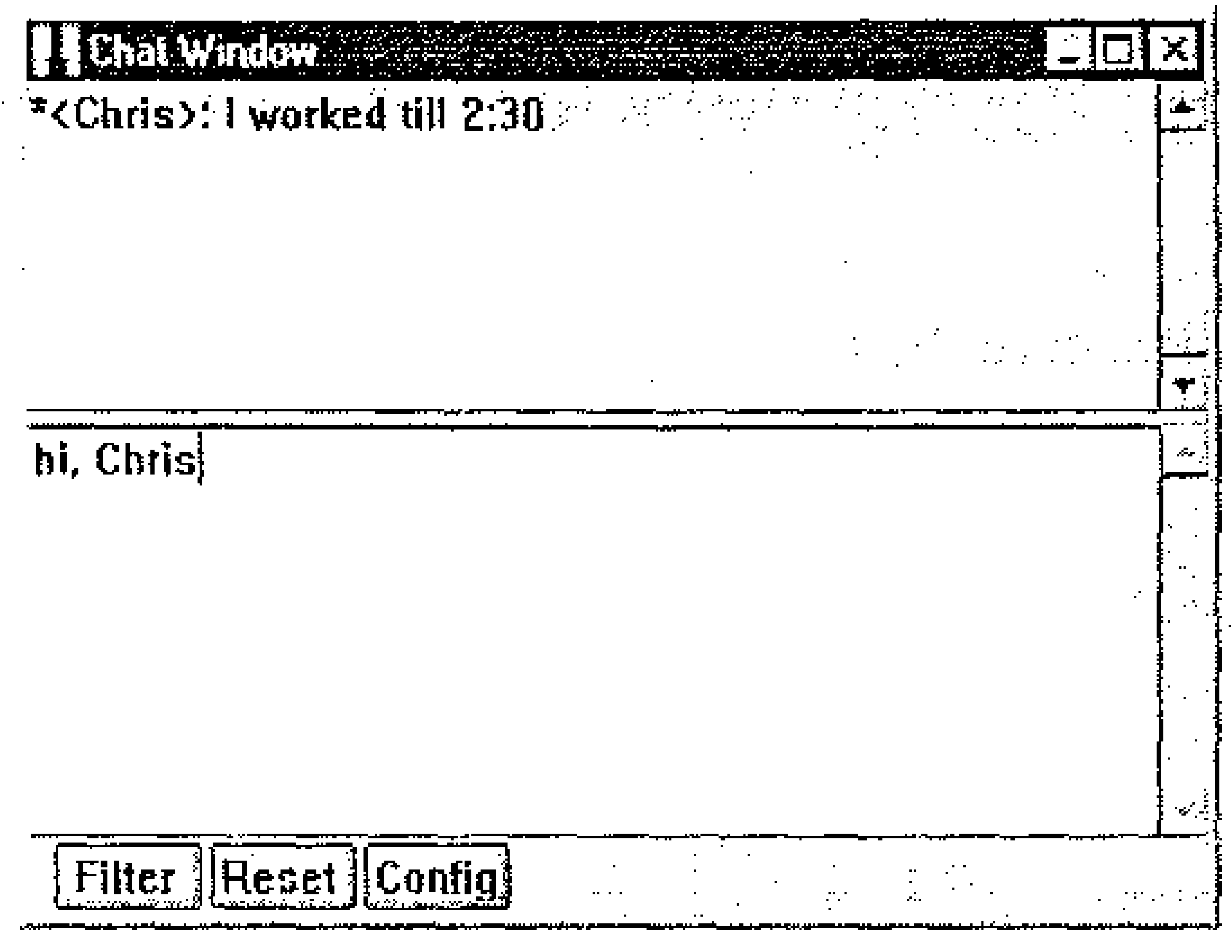
- إذا لم تظهر صورة الطرف الآخر على شاشته، يجب أن يتأكد من توصيلاته وتجهيزاته، وأنه يستخدم نفس البرنامج الذي تستخدمه أم لا.

**** استخدام شاشة الصوت:**

- إذا لم تظهر شاشة الصوت على شاشة جهازك، قم باختيار مؤتمر Conference من شريط الأوامر.
- انقر فتح نافذة المحادثة Open Chat Window من القائمة المنسدلة.
- اضبط حجم الصوت من برنامج الويندوز، حيث يمكنك ضبط حجم صوت السماعات.
- عندما تريد التحدث أنقر مربع اضغط على زر التحدثPush to Talk .

**** الكتابة في نافذة المحادثة:**

- إذا لم تكن نافذة المحادثة Chat مفتوحة أمامك نفذ ما يلي.
- انقر مؤتمر Conference من شريط الأوامر.
- اختر فتح نافذة المحادثة Open chat window من القائمة المنسدلة.



o اكتب الرسالة التي تريد إرسالها للطرف الآخر في الجزء السفلي من نافذة المحادثة Chat Window .

o تشاهد رد الطرف الآخر عليك في الجزء العلوي من نافذة المحادثة.

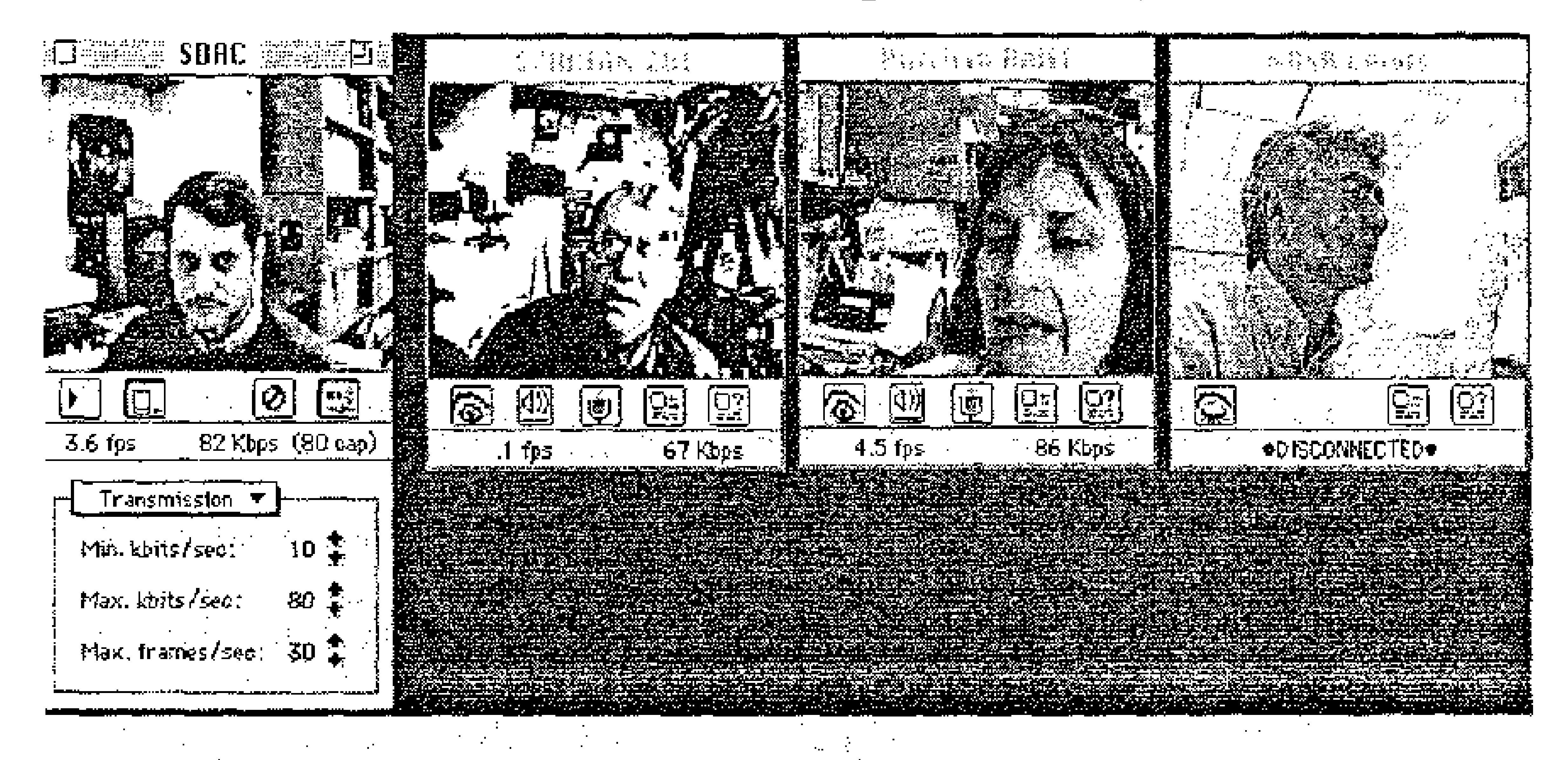
❊❊ إنهاء الاتصال:

لكي تنهي الاتصال نفذ ما يلي:

o انقر مؤتمر Conference من شريط الأوامر.

o اختر قطع الاتصال Disconnect من القائمة المنسدلة.

o انقر الزر خروج Quit للخروج من عملية الاتصال.



صورة توضح شاشة مؤتمر الفيديو حيث الاتصال بمشتركين وقطع الاتصال عن NASA Lewis

سابعا - تطبيقات مؤتمرات الفيديو في الجامعات:

تطبق جامعات عديدة بنجاح مؤتمرات الفيديو في برامج التعليم من بعد، من بينها الجامعات التالية:

** تجربة.Notre Dame Univ : حيث استخدمت مؤتمرات الفيديو في برامج التعليم من بعد لطلاب شهادةMBA ، ونظام VTEL لمؤتمرات الفيديو في عرض البرامج التعليمية، حيث يتم إرسال البرامج إلي الطلاب في أماكن تواجدهم بجميع الولايات الأمريكية بدقة عالية وتفاعلية بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في مراكز الجامعة.

وتعتمد الجامعة على نوعين من التجهيزات، أحدهما تتواجد بالقاعات الدراسية في كليات الجامعة والأخرى تتواجد في المركز الرئيسي، حيث أن الأجهزة المتوفرة بقاعات الدراسة تحتوى على شاشات عرض فيديو مقاس كل منها ٤٠ بوصة، وكاميرا إنترنت وميكروفون، بما يسمح لهيئة التدريس والطلاب بمشاهدة كل منهم للآخر كما لو كانوا معا في قاعة دراسة واحدة.

ويتفاعل الطلاب وهيئة التدريس معا بدرجة عالية لتنفيذ المادة التعليمية وحل التمارين، حيث يعرض الأستاذ الأسئلة ويتحدث الطلاب واحدا بعد الآخر للإجابة عليها، وعن طريق مؤتمرات الفيديو يحصل الطلاب على الوثائق التعليمية المتنوعة التي يستخدمونها أثناء التنفيذ المباشر لمؤتمرات الفيديو.

** واستخدمته كليات المجتمع Community College بجامعة California: حيث تستخدم نظام Picture Tel لمؤتمرات الفيديو في التعليم عن البعد للاتصال بما يزيد عن ١.٥ مليون طالب في عدد ١٠٦ كلية من كليات المجتمع التي تعمل كفروع للجامعة.

وتوفر وحدة مؤتمرات الفيديو ١٦ مكان بكل موقع من الجامعة، حيث تستخدم برنامج Picture Tel Eanterprise لإدارة شبكات مؤتمرات الفيديو.

** وتقدم جامعةWisconsin : ما يزيد عن ٣٠ مقرر دراسي للطلاب، وتستخدم نظام Wisview لمؤتمرات الفيديو، وذلك بقواعد أساسية مصممة نسبة إلي التكنولوجيا اليابانية، وهي تهتم بتعلم المهارات العملية من خلال مؤتمرات الفيديو ومن بينها مهارات الرسم البياني والهندسي من بعد، حيث توفر للطلاب التفاعل التام مع هيئة التدريس.

إنشاء عضو هيئة التدريس لصفحة إنترنت تعليمية
Home Page

قبل البدء في تنفيذ التعليم الإلكتروني يجب أن يتوفر لكل مقرر إلكتروني صفحة خاصة به على الإنترنت Home Page، يعلن فيها عن المقرر الدراسي بداية من توصيف المقرر الدراسي والمواد التعليمية التي يمكن للطلاب استخدامها أثناء دراسة المقرر، والمصادر المتوفرة على الإنترنت ويمكن الاستفادة منها في دراسة المقرر، وأساليب الاتصال بهيئة التدريس عن طريق المحادثة Chat أو البريد الإلكتروني E-mail أو باستخدام نظم إدارة التعلم LMS ومن أمثلتها Black Board وغيرها.

وتعمل هذه الصفحة كمركز للواجبات والمناقشات التعليمية على مدار الساعة، كما تستخدم لعرض الأخبار التعليمية وإحصاء الطلاب المستخدمين لها، وتقييم أداء الطلاب وعرض الامتحانات ورصد تقديرات الطلاب فيها.

ولتوضيح ما سبق سيتم العرض للمحاور السابقة:

أولا - أنواع الصفحات التعليمية على الإنترنت:

ثانيا - معايير إنشاء صفحة انترنت لاستخدامها في التعليم الإلكتروني:

ثالثا - إنشاء الصفحة التعليمية ونشرها بموقع المؤسسة:

وسيتم العرض تفصيليا للمحاور السابقة فيما يلي:

أولا - أنواع الصفحات التعليمية على الإنترنت:

تتنوع صفحات الإنترنت التعليمية التي يمكن أن يصممها عضو هيئة التدريس في ضوء الهدف من الصفحة ومحتواها، وتتمثل فيما يلي:

١- صفحة الإنترنت البسيطة: وهي تحتوى على بيانات المقرر، وتوصيف المقرر الدراسي الذي يقدم للطلاب، وملخص للموضوعات التعليمية وأساليب التقويم، وطرق الاتصال بهيئة التدريس والإدارة التعليمية.

٢- صفحة الإنترنت المتوسطة: وهي تحتوى على بيانات المقرر، وتوصيف المقرر الدراسي، وعرض للمقررات الدراسية بوصلات ارتباط Hyper Links، وعرض واستقبال لواجبات الطلاب، وطرق الاتصال المباشر بهيئة التدريس والإدارة التعليمية.

٣- صفحة الإنترنت الشاملة: وهي تحتوى على بيانات المقرر وهيئة التدريس، وتوصيف المقرر، وعرض محتوى المقرر الدراسي إلكترونيا كدروس تعليمية متضمنة عرض رسوم متحركة ولقطات فيديو تعليمية، عرض برامج التعليم من بعد واستخدامها مع الطلاب، عرض للقراءات والمصادر الإضافية الاثرائية، وأساليب الامتحانات، ونتائج تقييم الطلاب، وطرق الاتصال المباشر بهيئة التدريس والإدارة والطلاب الآخرين.

ثانيا - معايير إنشاء صفحة انترنت لاستخدامها في التعليم الإلكتروني:

يجب أن يتبع عضو هيئة التدريس معايير تصميم الصفحة التعليمية التي سيستخدمها في التعليم الإلكتروني والتي تتضمن الأتي:

١- شكل تصميم الصفحة: يحدد من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما أهداف إنشاء الصفحة وعرضها على الإنترنت؟
- هل ستعلن الصفحة عن توصيف المقرر فقط دون عرض المحتوي؟
- هل ستعرض الصفحة مواد تعليمية خاصة لم تعرض بأي موقع آخر؟

- هل سيتم نشر أنشطة وواجبات الطلاب من خلال الصفحة؟
- هل للصفحة مهام إدارية مثل حصر المتصفحين أو رصد درجات وغيرهما؟

٢- تصميم المواد التعليمية بالصفحة: يحدد من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما الموضوعات والمواد التعليمية التي سيتم عرضها بشكل دائم على الصفحة؟
- ما المهام والواجبات التي ستبقى منشورة على الصفحة ويتفاعل معها الطلاب؟
- حدد المؤلفات والخرائط والأشكال وغيرها من الوسائط المتعددة التي ستبقى منشورة على الصفحة بشكل دائم؟
- ما الوسائل التعليمية المتعددة Multimedia مثل المؤثرات الصوتية والتسجيلات والسجلات ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة والبيانات الإحصائية التي ستعرض على الصفحة؟
- ما المصادر الإلكترونية الإضافية المتوفرة على الشبكة والتي سيتم عرضها بالصفحة؟
- هل المواد والمصادر الإلكترونية الإضافية لا تنتهك حقوق النشر؟

٣- أساليب التعليم من بعد بالصفحة: وتحدد من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

- هل سيتم تضمين الصفحة مناقشات عن بعد مع الطلاب؟
- هل ستستخدم الصفحة في الاتصال بأولياء أمور الطلاب ومناقشاتهم؟
- هل ستستخدم الصفحة في عقد مؤتمرات عن بعد مع الزملاء والمتخصصين والطلاب عالمياً؟

٤- الدعم المقدم للصفحة: ويحدد من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما الدعم المالي الذي تقدمه المؤسسة التعليمية للصفحة؟
- ما الدعم الفني الذي تقدمه المؤسسة التعليمية للصفحة.

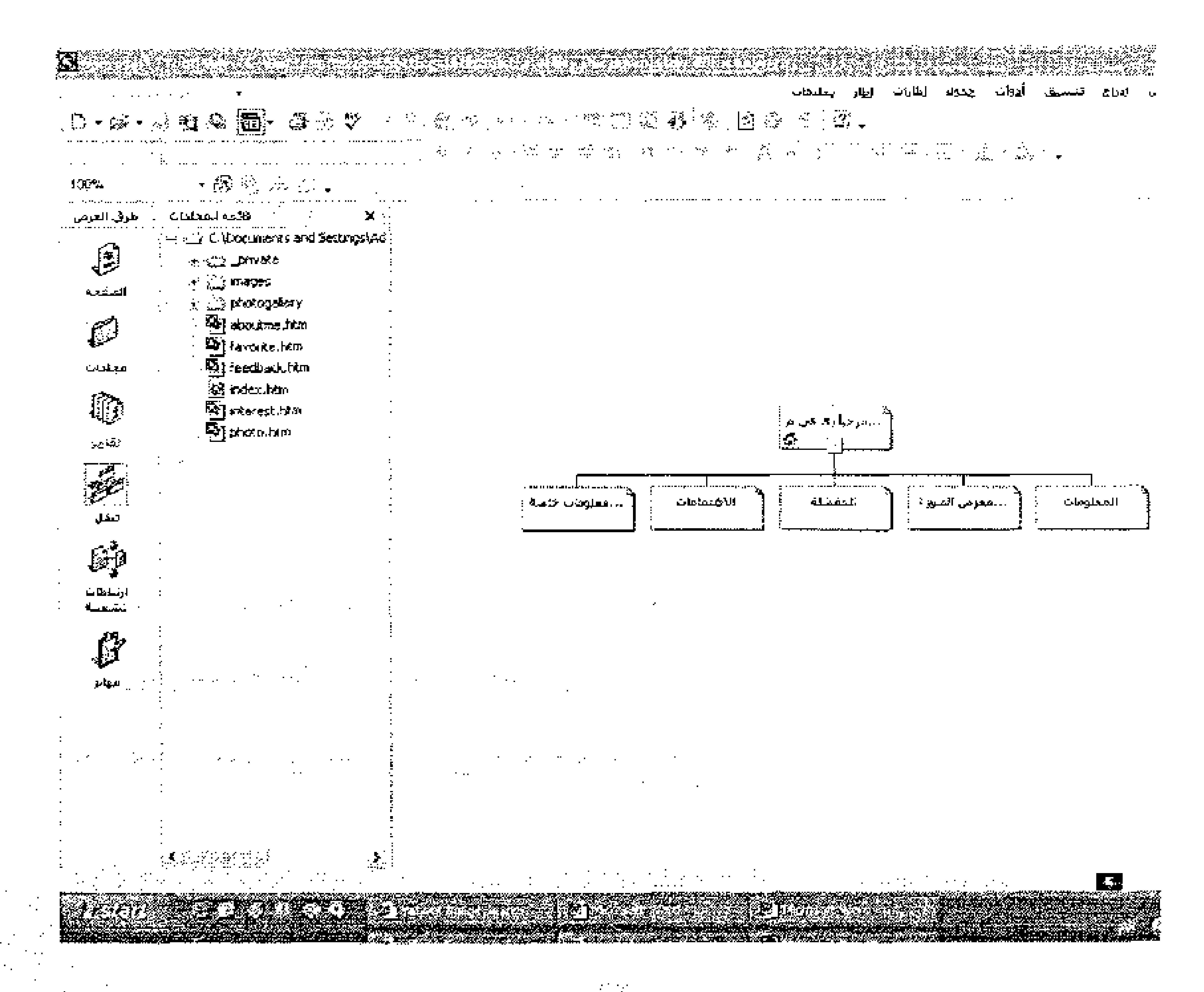
- ما برامج الخدمات Serves التي ستقدمها الصفحة؟
- ما برامج الحماية المستخدمة بالصفحة؟

في ضوء إجابة عضو هيئة التدريس على التساؤلات السابقة يتم تحديد الشكل والتصميم النهائي لصفحة الإنترنت، حيث سيتم تحديد القيمة التعليمية للمحتويات التي يتم عرضها بالصفحة، والتوزيعات المنطقية لكل منها.

ثالثا - إنشاء الصفحة التعليمية ونشرها بموقع المؤسسة:

عندما تبدأ في إنشاء صفحة المقرر التعليمية يجب أن تختار من بين المواصفات السابقة ما يناسبك، حدد محتويات الصفحة التعليمية، وإذا كنت ستصمم صفحتك بنفسك يفضل أن تستعين بخبرة أخصائي تكنولوجيا التعليم بالمؤسسة لكي يبرمج ويعالج البيانات، ويخزن الملفات ويترجمها إلى HTML.

- اعرض المعلومات والمهارات بأشكال جديدة مختلفة عن الآخرين.
- استخدام أساليب الكتابة في تدعيم الاتصال المباشر مع الطلاب من خلال استخدام الخطوط المائلة والغليظة Bold بدلاً من وضع خط أسفل الكلمات، والألوان وأنماط وأحجام مختلفة من خطوط الكتابة.
- استخدام النصوص فائقة التداخل Hyper Text ووصلات الترابط Hyper Link والوسائل فائقة التداخل Hyper Media لنقل الطالب من صفحة إلى أخرى
- حدد الأهداف التعليمية لصفحتك مع مراعاة أن تساعد الصفحة الطلاب على الارتقاء بمعلوماتهم ومهاراتهم وخبراتهم التطبيقية.
- اجعل هدف المعلومات المعروضة بالصفحة مناسباً لمستوى الطالب المتوسط، مع جعل الأهداف العليا للمعلومات استخدام المصادر الالكترونية الإضافية بالصفحة وتنفيذ الاتصالات المباشرة عبر الإنترنت.



- وحد سجل واجبات وأنشطة الطلاب بالصفحة، حيث أن الكثير من الطلاب يفضلون المشاركة في المعلومات الخاصة بالمقرر والخبرات التعليمية الخاصة بآرائهم.
- حدد حجم الرسوم والصور ولقطات الفيديو بدقة تامة.
- تأكد من أن جميع الاتصالات والارتباطات بصفحتك تتم بدقة تامة.
- استخدم بقاعة الدراسة أشكال وقوالب بسيطة ولا تجعل الصفحة مبهرة للطالب فتصرف تركيزه عن المادة التعليمية.
- احتفظ بمستوى محدد من المهارة والتطبيقات لينفذها الطالب عملياً.
- اعرض بصفحتك بعض الأنشطة الجيدة للطلاب السابقين فذلك له أثر كبير في نفوس طلابك كما يساعد في الإعلان عن صفحتك.
- حافظ على سرية بعض أنشطة الطلاب التي تتطلب ذلك باستخدام أسماء مستعارة أو مصادر مجهولة للآخر للدخول إليها عندما تعرض الأنشطة على العامة.
- أكد على عدم نشر آية كب أو مؤلفات أو شئ يرد بالصفحة دون الحصول على تصريح كتابي من المؤلف.
- انشر صفحتك على موقع المؤسسة التعليمية التابع لها.
- اجتهد في الإعلان عن صفحتك من خلال موقع المؤسسة والمواقع التعليمية الأخرى.
- صف الموقع لطلابك في بداية قاعة الدراسة الدراسي، واطلب منهم زيارات، وحدد لهم كيف يحصلون على مساعدتك في استخدامه.
- قدم دعم فني لمستخدمي صفحتك، وساعد طلابك على نشر أنشطتهم بها.

البحث المتقدم بالإنترنت

تستخدم محركات البحث للتنقيب عن المعلومات بأنواعها علي الإنترنت، ومن أفضل محركات البحث عن المعلومات في الوقت الحاضر محرك جوجل Google، وللحصول علي نتائج دقيقة بالبحث المتقدم عن المعلومات نستخدم مهارات البحث التالية:

أولا- إضافة علامة الجمع بين كلمتين (+):

تستخدم في البحث عن جميع المواقع التي تحوي جميع الكلمات المحددة بين العلامات +.

مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تحوي الكلمتين Design و eLearning ضع كلمات البحث بالصيغة التالية: eLearning + Design

Google

eLearning + Design

e-Learning Design Lab: Home Page
The mission of the eLearning Design Laboratory is to explore new uses of technology to enhance learning environments that meet the educational and training ...

eLearning Design Lab/Resources
The e-Learning Design Lab (eDL) is engaged in several development projects Some eDL projects present products here for public review. ...

E-Learn Design Ltd. - E-Learn Design
E-Learn Design Educational IT Consultants. ... E-Learn Design is a company that has specialist knowledge and over 60 years combined experience and expertise ...

eLearning Design Challenge
With this post, I am wrapping up the eLearning Design Challenge. After 18 months and six Challenges, it has been an interesting endeavour on several levels.

Rapid e-Learning Tools
Improve your training effectiveness today with Articulate tools (MENA)

Bauhaus Design OnlineShop
Direct from Italian manufacturer. ١٠% below the regular list price.

ثانيا. إضافة العلامة(-) :

تستخدم في البحث عن جميع المواقع التي تحوي كلمة ولا تحتوي كلمة أخرى.

مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تحوي الكلمة eLearning ولا تحتوي الكلمة teacherضع كلمات البحث بالصيغة التالية:

eLearning – teacher

ثالثا. إضافة علامات التنصيص(" ") :

تستخدم في البحث عن جميع المواقع التي تتضمن ما بداخلها بالكامل وبنفس الترتيب.

مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تتضمن الجملة eLearning Books جميعها وبنفس الترتيب ضع كلمات البحث بالصيغة التالية:

" eLearning Books"

Google "eLearning Books"

Rapid e-Learning Tools
Improve your training effectiveness today with Articulate tools (MENA)

Teacher Training
Free Notes, Syllabus, & Lectures in over 1,600 MIT courses. All free.

eLearning Books
eLearning Books. Up Books. Hall, B., Web-Based Training, 1997. Wiley Computer Publishing. Khan, B H., (Ed.), Web-Based Instruction, 1997. ...

Writing for Multimedia Store - eLearning Books
eLearning Books. Books that will help you build ... Search. Select Category. eLearning Books, eLearning Software. Powered by Amazon.com. Browse by Category ...

e-Learning Book Summaries from e-LearningGuru.com
by Marc Rosenberg Provides a clear path to integrate e-learning, knowledge management, and performance support. Free Summary - Buy This Book ...

Website Pty Ltd
eLearning Books - over 25 titles, from leading publishers - eLearning books for teachers, designers, managers and students. arrow left ...

IEEE Computer Society – eLearning: Books, Technical Papers, and ...
IEEE Computer Society members get free access to 800 course modules in more than 40 subjects. Please click on the categories below for details.

رابعا. إضافة الرابط أو (OR)

تستخدم في البحث عن جميع المواقع التي تتضمن إحدى الكلمات أو جميعها.

مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تتضمن الكلمة eLearning أو الكلمة eCourses أو كليهما معاً ضع كلمات البحث بالصيغة التالية:

eLearning OR eCourses

Google

eLearning OR eCourses

Courses in Finance
500 e-learning courses for finance and banking professionals

Rapid e-Learning Tools
Improve your training effectiveness today with Articulate tools (MENA)

Teacher Courses
Free Notes, Syllabus, & Lectures in over 1,600 MIT courses. All free.

Electronic learning - Wikipedia, the free encyclopedia
Electronic learning (or e-Learning or eLearning) is a type of Technology supported education/learning (TSL) where the medium of instruction is computer ...

EduWave - Login Page

eCourses
eCourses web portal is designed to assist both students and professors in basic engineering courses. The web site includes all instructional material to ...

PPU Elearning
elearning@ppu.edu

خامسا. البحث عن كلمة واحدة محددة في العنوان الرئيسي intitle:

تستخدم في البحث عن جميع المواقع التي تتضمن كلمة في العنوان المخصص للمواقع على Google

مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تتضمن الكلمة eLearning في العنوان المنشور على google ضع كلمة البحث في الصيغة التالية:

intitle:eLearning

Google

intitle:eLearning

Rapid e-Learning Tools
Improve your training effectiveness today with Articulate tools (MENA)

Engaging e-Learning
Solutions designed to engage and connect your employees with meaning

Cairo University Elearning
Cairo University E-Learning System Faculty of Science.

EUROPA - Education and Training - eLearning - Designing tomorrow's ...
eLearning. The eLearning initiative of the European Commission seeks to mobilise the educational and cultural communities, as well as the economic and ...

EUROPA - Education and Training - eLearning Programme
Mar 2006 ... eLearning Programme: a programme for the effective integration of Information and Communication Technologies (ICT) in education and training ...

سادسا. البحث عن أكثر من كلمة محددة في العنوان الرئيسي allintitle:

نفس الاستخدام السابق ولكن الفرق أنه هنا بإمكانك أن تبحث عن أكثر من كلمة في العنوان الرئيسي المنشور علي الإنترنت.

مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تتضمن الكلمات eLearning و teacher و book وذلك في العنوان الظاهر على google ضع كلمات البحث بالصيغة التالية:

allintitle:eLearning teacher book

Google

allintitle eLearning teacher book

Rapid e-Learning Tools
Improve your training effectiveness today with Articulate tools (MENA)

Engaging e-Learning
Solutions designed to engage and connect your employees with meaning

Cairo University Elearning
Cairo University E-Learning System Faculty of Science.

EUROPA - Education and Training - eLearning - Designing tomorrow's ...
eLearning. The eLearning initiative of the European Commission seeks to mobilise the educational and cultural communities, as well as the economic and ...

سابعا. البحث عن كلمة واحدة في العنوان بجميع المواقع علي الإنترنت inurl:

تستخدم في البحث عن جميع المواقع التي تتضمن كلمة في عنوان الموقع على الإنترنت.

مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تتضمن الكلمة eLearning و ذلك في عنوانها على الإنترنت ضع كلمات البحث بالصيغة التالية:

inurl:eLearning

Google

Rapid e-Learning Tools
improve your training effectiveness today with Articulate tools (MENA)

Engaging e-Learning
Solutions designed to engage and connect your employees with meaning

Cairo University Elearning
Cairo University E-Learning System Faculty of Science.

EUROPA - Education and Training - e-Learning - Designing tomorrow's ...
eLearning. The eLearning initiative of the European Commission seeks to mobilise the educational and cultural communities, as well as the economic and ...

EUROPA - Education and Training - eLearning Programme
Mar 2006 ... eLearning Programme, a programme for the effective integration of Information and Communication Technologies (ICT) in education and training ...

EduWave - Login Page

ثامنا . البحث عن أكثر من كلمة في العنوان بجميع المواقع علي الإنترنت allinurl :

نفس الاستخدام السابق و لكن الفرق أنه هنا بإمكانك أن تبحث عن أكثر من كلمة بجميع المواقع المنشور بالإنترنت.

مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تتضمن الكلمات eCourses و teacher و book و ذلك في عنوانها على الإنترنت ضع كلمات البحث بالصيغة التالية:

allinurl:eCourses book

Google

allinurl:eCourses book

[ترجم هذه الصفحة] - ecourses: The Magic of Melaleuca (The Magic of Melaleuca)
The Magic of Melaleuca. Airstrip Absorb the magic of Melaleuca through the intimate links and childhood memories of Janet Fenton, daughter of the legendary ...

[ترجم هذه الصفحة] - ecourses: Spring Walks in the Tarkine (Where is the Tarkine?)
Where is the Tarkine? Text credits: Matthew Campbell-Ellis. The Tarkine is located in Northwest Tasmania, roughly between the Arthur River to the north and ...

[ترجم هذه الصفحة] - Virtual Book Tour Tips - Here's How to Take Your TeleSeminar ...
Virtual Book Tour Tips - Here's How to Take Your TeleSeminar Interview and Create Mini-ECourses

[ترجم هذه الصفحة] - Book Yourself Solid quick-start pack, by Michael Port
Book Yourself Solid quick-start pack: This quick-start pack gives you a free sneak peek into Michael Port's Book Yourself Solid Intensive, so you can see if ...

Teacher Courses
Free Notes, Syllabus, & Lectures in over 1,800 MIT courses. All free.

ثامنا . البحث عن موقع يحتوي علي رابط محدد Link

تستخدم في التوصل إلي المواقع التي تتضمن رابطاً للموقع المراد البحث عنه.

مثال: نريد أن نبحث عن المواقع التي تتضمن الرابط www.*****.com ضع كلمات البحث بالصيغة التالية:

link: www.***.com**

Page ▾ Tools ▾

ويب صور الأخبار مجموعات تعريب Gmail المستندات

Google link: www.*****.com بحث

ويب

HUGO BOSS
HUGO BOSS LOGO - eMAG Mobile Magazine ...
www.hugoboss.com/

Welcome to Facebook! | Facebook
Facebook is a social utility that connects people with friends and others who work, study and live around them. People use Facebook to keep up with friends. ...
www.facebook.com/

Antivirus Software & Internet Security - Kaspersky Lab
١٢ Jan 2009 ... Kaspersky Antivirus is a leading antivirus software and internet security solution for home or business. Get free virus scans and antivirus ...
www.kaspersky.com/

تاسعا . البحث عن رابط بالموقع الرئيسي related:

يستخدم في تحديد الروابط التي يكون فيها الموقع المذكور الصفحة الرئيسية.

مثال :نريد أن نبحث عن الروابط الموجودة في الموقع www.*****.com ضع كلمات البحث بالصيغة التالية:

related: www.***.com**

Google
related: www.*****.com

ويب

نصيحة: بحث عن النتائج باللغة العربية فقط. يمكنك تحديد لغة البحث في خيارات

YouTube - David After Dentist - [ترجم هذه الصفحة]
COME VISIT OUR NEW BLOG! http://davidafterdentist.com/blogMORE INFO ON THE CAMERA I USED ... Related Videos David After Dentist After REMIX ...

YouTube - Palestine don't be sad لا تحزن يا أعظم شعب يا فلسطين
Customize Loading... More From: mesho622000. Loading... Play All Stop Autoplaying | Play Next Play Next. QuickList (0). 1. Clear | Save. ... Related
www.youtube.com/watch?v=yywz4ePDTIQ

عاشرا. البحث عن معلومات خاصة بموقع محدد Info:

يعطيك معلومات عن الموقع الذي تريده .

مثال: نريد معلومات عن الموقع www.*****.com ضع كلمات البحث بالصيغة التالية: www.*****.cominfo:

Google
info: www.*****.com

ويب

MixQ8] شبكة مكس كويت - للتسليات والمسرحيات الخليجية والعربية
Sitemap Mixq8-Info Mixq8-Video Copyright (c) 2004-2008 MixQ8. All rights reserved جميع الحقوق محفوظة لشبكة مكس كويت
www.mixq8.info/ - 25k

Linux.com :: Forum Index - [ترجم هذه الصفحة]
Our goal is to provide all the information necessary to make your use of Linux a ... Linux.com Writers Forum For people who write about Linux and FOSS ...
www.linux.com/ - 32k

المركز الفلسطيني للإعلام
صوت فلسطين إلى العالم وصوت العالم إلى فلسطين
www.palestine-info.info/ - 2k

Bloomberg.com - [ترجم هذه الصفحة]
Breaking financial, business and economic news worldwide from major provider of information services
www.bloomberg.com/

حادي عشر. البحث عن معلومات تفصيلية مرتبطة بكلمة stocks:

يكثر استخدامه مع الرموز للحصول علي معلومات مفصلة مثلاً عليك وضع رمز شركة لا أن تضع اسمها.

مثال: لكي تحصل على معلومات عن Intel و ***** ضع كلمة البحث بالصيغة التالية:***** **stock: Intel**

الفصل الثامن

نظام إدارة التعليم الإلكتروني

System Management eLearning

نظام إدارة التعليم الإلكتروني

System Management eLearning

لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني الدور الأكبر في إدارة التعليم بداية من الخدمات الإدارية مثل تسجيل الرغبات والقبول وتسجيل المقررات ودفع الرسوم، والاتصال بالإدارة التعليمية، إضافة للتطبيقات التربوية في القاعات الدراسية إلي التعلم من بعد، وعليه فإن أدواتها المستخدمة لدعم التعليم الإلكتروني تتضمن مجموعة واسعة من التطبيقات المتنوعة لدعم الأنشطة التعليمية ومن بينها منتديات المناقشة Discussion forums المحادثة Chat مشاركة الملفات file sharing مؤتمرات الفيديو الإلكترونية Video Conferences وغيرها من أدوات إدارة التعليم الإلكتروني.

وتأتي أهمية نظام إدارة التعليم الإلكتروني في طريقة دمج أدوات متنوعة في نظام واحد كمنظومة قائمة بذاتها لإدارة عمليتي التعليم والتعلم، وهو ما يسمي أحيانا بيئات التعلم الافتراضي أو نظم التعليم الإلكتروني، وعليه فإن الفكرة وراء LMS هي أن تنظيم عمليات وأدوات التعليم الإلكتروني وإدارتها في إطار في منظومة متداخلة ومتكاملة لتشغيل وإدارة جميع الأنشطة والمواد التعليمية بما تتضمنه من العرض التعليمي ومنتديات المناقشة، وتبادل الملفات، وإدارة المهام، وخطط الدرس، والمنهج التعليمي، والدردشة باستخدام نظام LMS.

وإلي الآن يستخدم نظام إدارة التعليم الإلكتروني System Management Learning في جامعاتنا العربية لأغراض إدارية بالدرجة الأول، أما علي الجانب التربوي وإدارة المقررات الإلكترونية فإن نظام LMS حتى الآن محدود الدور. وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أولاـ ما هية نظام LMS.

ثانيا ـ خدمات نظام LMS.

ثالثا ـ أدوات أنظمة التعليم الإلكترونيةLMS's.

رابعا ـ مميزات نظام إدارة التعلم LMS.

خامسا ـ الخدمات المشتركة بين أنظمة إدارة التعلم LMS.

سادسا ـ خطوات اختيار المؤسسة التعليمية لنظام LMS المناسب.

سابعاـ خطوات الدخول إلي نظام إدارة التعلم LMS.

ثامنا ـ الفرق بين إدارة نظام التعلم LMS وإدارة المحتوي الإلكتروني LCMS

تاسعا ـ خصائص أنظمة إدارة المحتوي الإلكتروني LCMS.

عاشرا ـ أهم أنواع نظم إدارة التعلم الإلكتروني.

وسيتم عرض المفاهيم السابقة فيما يلي:

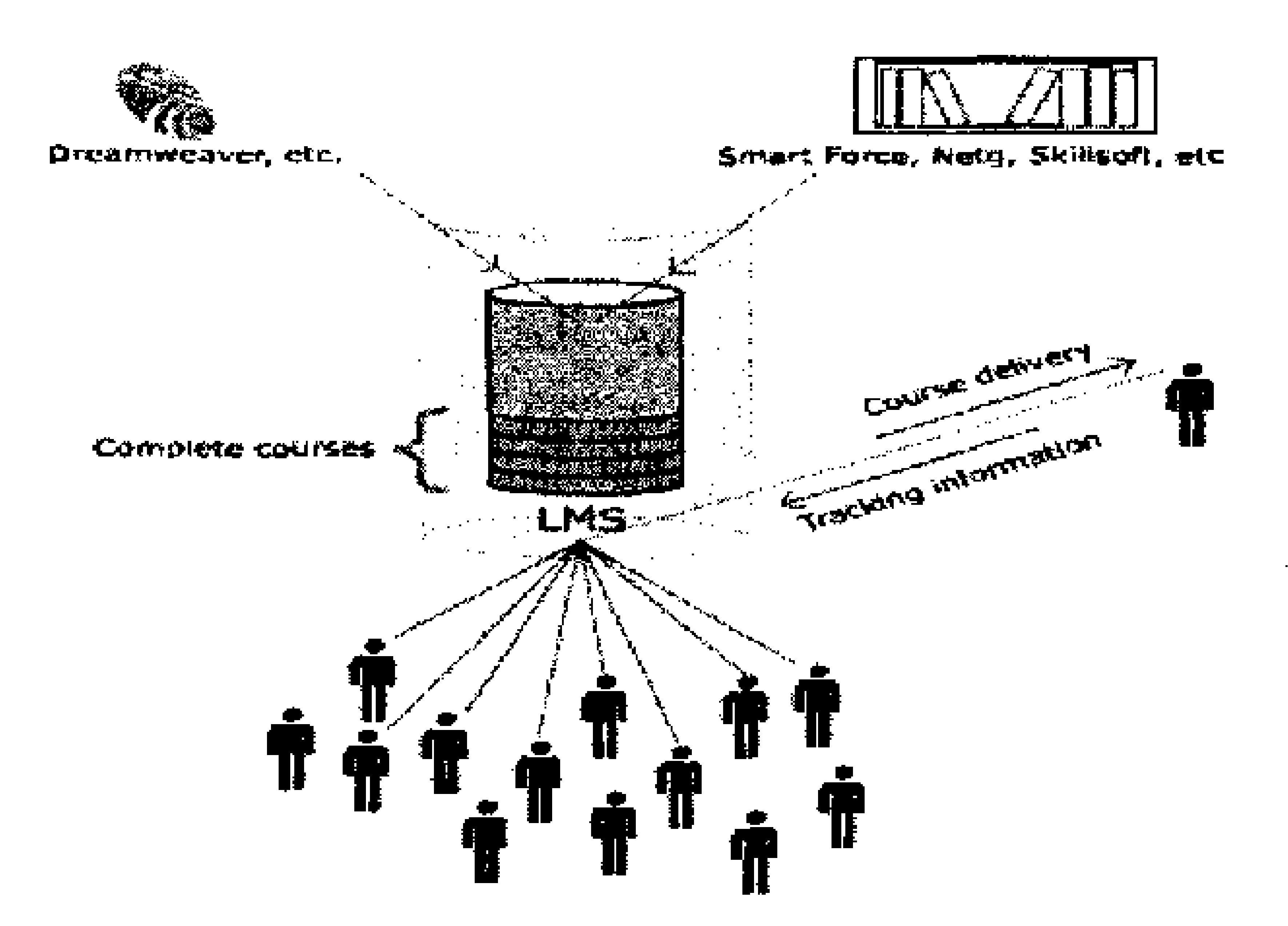
أولا.ما هية نظام LMS:

LMS هي اختصار Learning Management System وتعني نظام إدارة التعلم، ويختلف نظام لإدارة Management System عن المقصود بنظام لإدارة التعلم LMS فنظام الإدارة مصطلح يقصد به الاستخدام المحدود في الأغراض الإدارية من قبل هيئة التدريس والعاملين بالإدارات المختلفة بالمؤسسة التعليمية بينما نظام إدارة التعليم الإلكتروني، ويشير إلي تخزين محتوي المقررات الإلكترونية وإدارة عملية التعلم وتنظيم وإدارة الأنشطة الإدارية والتعليمية داخل المؤسسة التعليمية،

بما يتضمنه من إدارة الطلاب المقيدين، والاختبارات، والمنهج وتحديد المهام التعليمية وأساليب تنفيذها وخطط الدرس، وتمكين الطلاب من الأدوات لاستخدامها بأغراض متنوعة ومستقلة تحقق الاستخدام والتنظيم الذاتي وتنظم الأنشطة التعليمية، وبذلك فإن LMS يهتم بإدارة وتقديم التعلم وتنظيم أنشطه الطلاب إضافة لتنفيذ الجوانب الإدارية بالمؤسسة التعليمية في إطار نظام متكامل.

ونظام LMS: هو برنامج Software صمم للمساعدة في إدارة ومتابعة وتقديم الأنشطة التعليمية والتعليم المستمر، لذا فهو يعتبر حل استراتيجي للتخطيط والتعليم وإدارة جميع أوجه التعلم في المؤسسة التعليمية بما في ذلك الاتصال المباشر Online أو القاعات الافتراضية Virtual Classroom أو المقررات الموجهة من قبل هيئة التدريس، وهذا سيجعل الأنشطة التعليمية التي كانت منفصلة ومعزولة عن بعضها تعمل وفق نظام مترابط يسهم في رفع مستوي التعليم، ومن جانب آخر، فإن LMS تركز كثيراً علي المحتوي التعليمي من حيث تداول مكوناته وإعادة استخدامه وفق معايير سكورم.

ويتميز نظام LMS بسهولة الاستخدام والمرونة حيث يتيح تقديم المادة العلمية للطالب عن طريق الإنترنت، وعرض المحاضرات من بعد بواسطة القاعات الإلكترونية، وتنفيذ منتديات النقاش الإلكتروني من بعد بين هيئة التدريس والطلاب، وتوزيع الواجبات الدراسية واستلامها، وتقديم الاختبارات من بعد سواء اختبارات تنشيطية أو اختبارات نهائية مع توفير ضمانات الأمن والسلامة، كما يُمكن الباحثين والطلاب من تقديم عروض المشاريع والأبحاث العلمية التي ينفذونها من بعد، كما يستخدم في تخزين المعلومات والمواد والبرامج التعليمية واسترجاعها عند الحاجة لها. يمكننا توضيح علاقة LMS بالمقرر الإلكتروني ونقله للمستخدمين في الرسم التخطيطي التالي:



http://www.elearningpost.com/articles/archives/lcms_lms_cms_rlos /

ونظام إدارة التعلم LMS يتضمن مجموعة من أدوات البرمجيات المصممة لإدارة التعلم، ويهدف LMS إلي مدي ابعد من التعليم التقليدي لإدارة السجلات والإبلاغ عنها، كما تعرض لأساليب التوظيف المتكامل لموارد العملية التعليمية، والخدمة الذاتية المقدمة للمتعلم، وتدفق عمليات العمل والتعليم مثل ـ إخطار المستخدم، وموافقة المدير، إدارة قائمة الانتظار Wait list، وتوفير التعلم عن طريق الإنترنت، والتقييم الإلكتروني بالاتصال المباشر، وإدارة التعليم المهني المستمر، والتعلم التعاوني ـ مثال تطبيق المشاركة والمناقشة، والتعليم وإدارة الموارد لكل من هيئة التدريس والمرافق والأجهزة والتجهيزات.

ويناسب LMS التعليم الافتراضي والبيئة التعليمية الإلكترونية التي تستخدمها المؤسسات التعليمية، من خلال تلبيتها للاحتياجات الفريدة التي تتطلبها بيئة التعلم الافتراضية التي تستخدمها المؤسسات التعليمية مع السماح لهيئة التدريس القائمين علي إدارة العملية التعليمية بتبادل المعلومات مع الطلاب، ويدعم LMS الأنشطة والتوجيهات التي يحددها المتخصصين ويخصص جلسات عمل لترتيب الأحداث التعليمية المنتظمة، والنظام بذلك يمكن الطالب من التفاعل مع الموضوعات الخاصة به علي LMS بما يهيئ له الفرصة للتفاعل أثناء تعلم موضوعات المادة التعليمية.

ويُبرمج نظام LMS باستخدام عدة برامج مثل Java Script مع توظيف قاعدة بيانات منشورة علي الإنترنت للمساندة والتغذية بالبيانات السليمة، وتتضمن أنظمة LMS النظم التجارية المغلقة المصدر التي لا يرخص باستخدام مثلها هو متاح في النظم البرمجيات المجانية والمفتوحة المصدر فيتم تقييد إمكانية الوصول والاستخدام، حيث LMS ذات المصادر المجانية والمفتوحة المصدر تلبي المتطلبات التعليمية والإدارية، ومتطلبات النشر مما يزيد من استخداماتها.

ويقدم فريق الدعم The LMS Support Team لنظام LMS تطبيقات متنوعة لكي يلاءم توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتعلم بتوفير الأدوات والوظائف الأساسية التي تدعم المحتوي وطريقة التعلم والتفاعلات المجتمعية السائدة، لضمان استمرارية عمل النظام بدون أي معوقات، ويتكون فريق الدعم من مجموعة الكوادر البشرية من المهنيين والمختصين بجميع البرامج وتطبيقات النظام لتخدم مستخدمي النظام علي مدار الساعة حيث يمتلكون مهارات شاملة تساعد بفاعلية في حل القضايا والمشكلات التي يمكن أن يواجهها المستخدمون مع نظام إدارة التعليم الإلكتروني LMS.

ويستخدمه أعضاء هيئة التدريس لعرض الإعلانات التعليمية التي تمكنهم من توضيح الأنشطة والإرشادات والتنبيهات حيث يمكن تقديمها في صورة نص، أو صور، أو محتوي متنوع.

ثانيا. خدمات نظام LMS:

هناك العديد من الأدوات والخدمات التي تتوفر بغالبية أنظمة LMS ومن أهمها ما يلي:

- مسار التعليم Learning Tracks.
- المستندات Documents.
- المنتدى Forum.

- المحتوي التعليمي Content.
- الواجبات والتكاليف Assignments.
- التقييم ولاختبارات Assessments.
- الارتباطات Links.
- السبورة الإلكترونية eBoard.
- المراجع References.
- الأخبار News.
- الإعلانات Announcements.
- المذكرات Notes.
- أجندة التقويم Calendar.

ثالثا. أدوات أنظمة التعليم الإلكترونيةLMS's:

تتضمن أنظمة LMS عددا من الأدوات الفعالة التي تكون في مجموعها بيئة فعالة للتعليم والتعلم لكل من الطالب وهيئة التدريس والعاملين، ومن الأدوات التي يوفرها النظام ليستخدمها الطالب كأدوات شخصية يملكها ويسيطر عليها، كما تستخدم لتنفيذ أنواع مختلفة من البناء والتفكير العلمي مثل الكتابة، والعرض، والرسم أو البرمجة، وتتوفر أدوات أنظمة التعليم الإلكتروني في نوعين وهما:

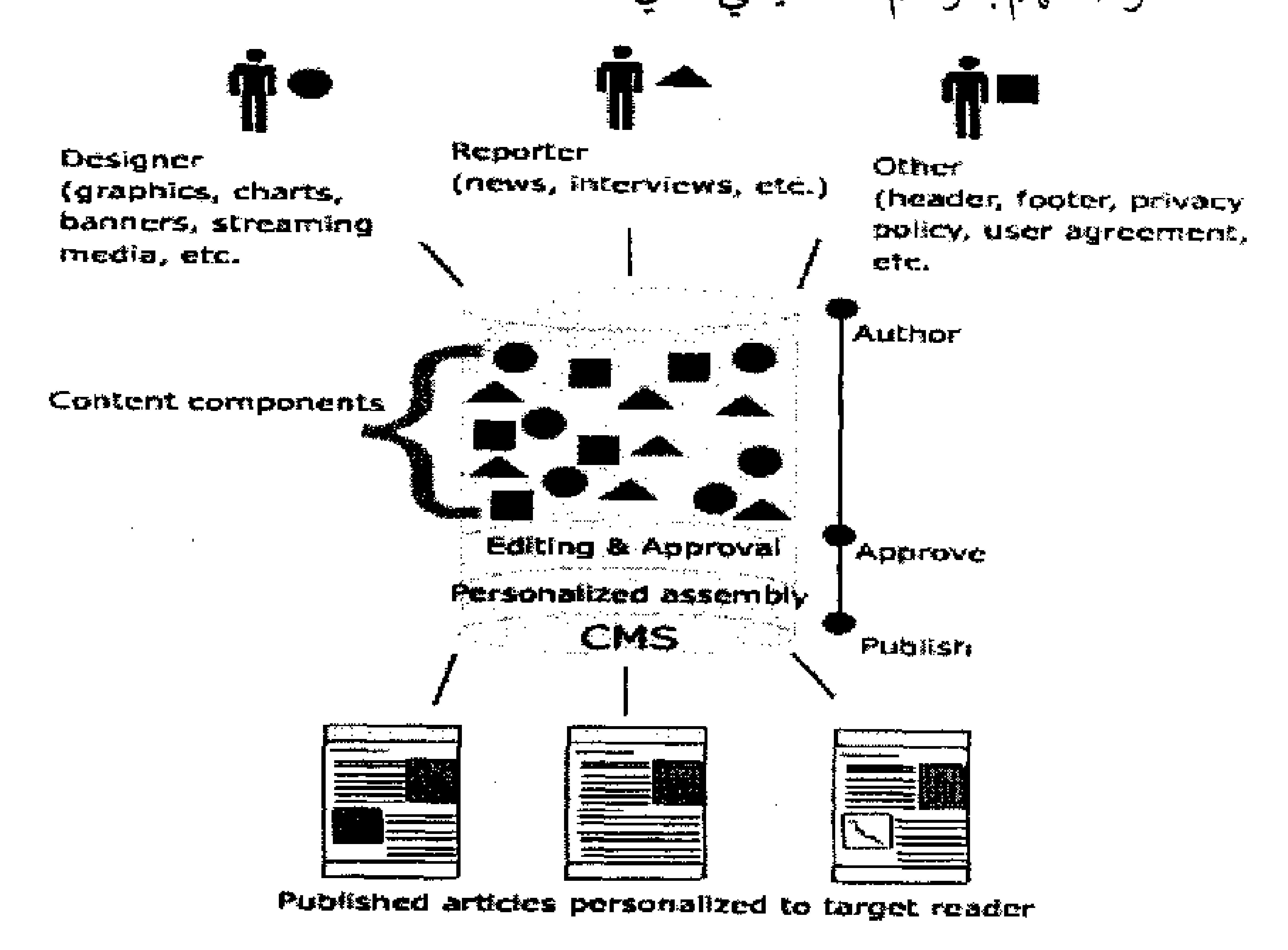
- أدوات فردية Individual tools.
- أدوات تعاونيهCollaborative tools .

ومن النوعين السابقين يمكننا تصنيف أدوات أنظمة التعليم الإلكترونية LMS's في أربع أنواع رئيسة وهي:

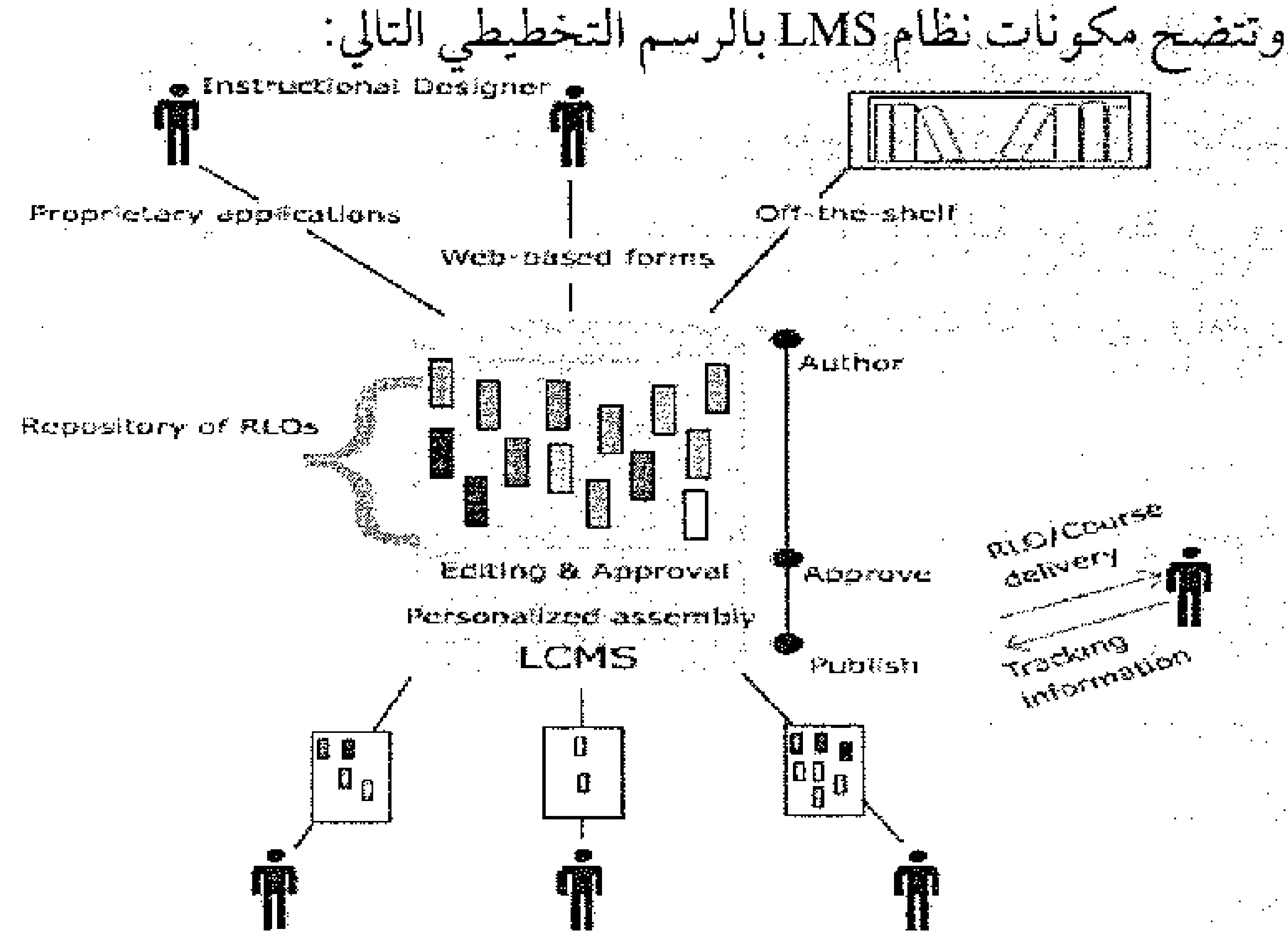
أ ـ أدوات إدارة المحتوي العلمي LCMS: حيث أنه نظام يهتم بإدارة العمليات المتعلقة بمحتوي الموضوعات الدراسية الإلكترونية وتطويرها بصفحة رئيسية. إضافة إلي تفاعله بالدمج مع نظام إدارة التعلم LMS لإدارة المقررات وتخزين

المحتوي في مستودعات الوحدات التعليمية Repository وتجميع وفك تجميع المحتوي وإشراك المحتوي داخل خطة تعليمية، وتحديد طريقة تسجيل الطلاب في المقررات وتقسيمهم إلي مجموعات وإعداد النسخ الاحتياطية من المقرر، وربط النظام بنظام للقبول والتسجيل بالجامعة لاستيراد معلومات الدارسين والمقررات التي سجلوا بها.

ويرتبط بأدوات إدارة المحتوي نظام إدارة أنشطة التعلم LAMS: وهو عبارة عن برنامج Software مفتوح المصدر ومجاني طرحته جامعة Macquarie في استراليا، صمم للمساعدة في إنشاء الأنشطة التعليمية وإدارتها، حيث يوفر لهيئة التدريس بيئة إلكترونية تعتمد علي السحب والإفلات Drag and Drop، لإنتاج أنشطة تعلم متنوعة تعتمد علي الخاصية التعاونية في إنتاج وتقديم الأنشطة التعليمية والتعليم المستمر، ويشترك العديد من المتخصصين في تصميم وإنتاج نظام إدارة المحتوي CMS نوضحهم بالرسم التخطيطي التالي:



وتتضح مكونات نظام LMS بالرسم التخطيطي التالي:



وتتبنى الكثير من الشركات العالمية لإدارة التعليم الإلكتروني هذا النظام في عملها ومن بينها شركات WebCT, Blackboard, Moodle، وعنوان النظام على الإنترنت هو: www.lamsinternational.com

LAMS INTERNATIONAL

Products and Services | Resources | Documentation | News | About | Contact

Welcome to LAMS

About LAMS

If you want to trial LAMS, click here to get an account on one of our demonstration servers.

About LAMS International

Latest news

DATA PACIFIC

LAMS Launch in Japan

وتتضمن أدوات إدارة المحتوي الأدوات التالية:

١. بناء المحتوي العلمي وفق نظريات التصميم التعليمي.
٢. إتاحة عرض المحتوي في أي مكان وزمان.
٣. توفير بيئة ثرية بالمصادر التعليمية تتيح إمكانية تحميل جميع أنواع الملفات والوسائط المتعددة.
٤. توفير إمكانية تدعيم المحتوي بروابط مفيدة.
٥. توفير قاموس للمقرر بما يتيح إمكانية إضافة مصطلحات خاصة لكل مقرر.

ب ـ أدوات الاتصال: حيث يقدم نظام LMS مميزات دعم عملية الاتصال والتعاون بين التجمعات التعليمية المحلية لدراسة الموضوعات المختلفة وتطبيق وسائل الاتصال بما يساعد في إدارة وتبادل المعلومات وتعزيز التفاعل بين المستخدمين، وتتضمن المميزات التالية:

١. يوفر نظام LMS أدوات للاتصال المتزامن والغير متزامن، لتساهم في بناء مجتمع تعلم افتراضي يتخطي حدود المكان والزمان.
٢. توفير محادثة نصية وصوتية ومرئية لعقد الاجتماعات الجماعية، وتنفيذ الجلسات التفاعلية، والندوات التعليمية.
٣. توفير منتديات النقاش التي تتيح فرصة كبيرة للتعلم التعاوني بين المتعلمين ليتم تبادل المعلومات والنقاش وعرض الآراء.
٤. توفير البريد الإلكتروني الذي يتيح الاتصال بين عضو هيئة التدريس والمتعلمين وبعضهم البعض مع إمكانية تراسل الملفات مع البريد.

ج ـ أدوات التقويم:

تعتمد أدوات التقويم والاختبار علي توفير تطبيقات تصميم وإنتاج أدوات التقييم والاستطلاع المتنوعة ومن بينها الاختبارات بأنواعها، والتصحيح الآلي

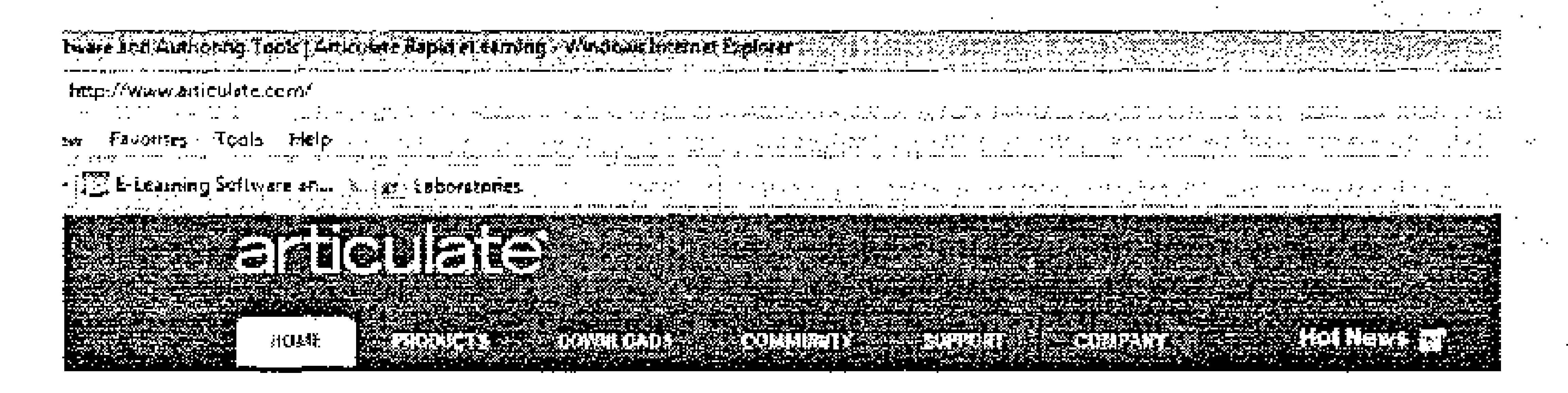
ورصد الدرجات والتحليل الإحصائي وعرض النتائج في أشكال متنوعة، ومن بين برامج تصميم الاختبارت المجانية برنامجي Quizmaker, Quizcreator،

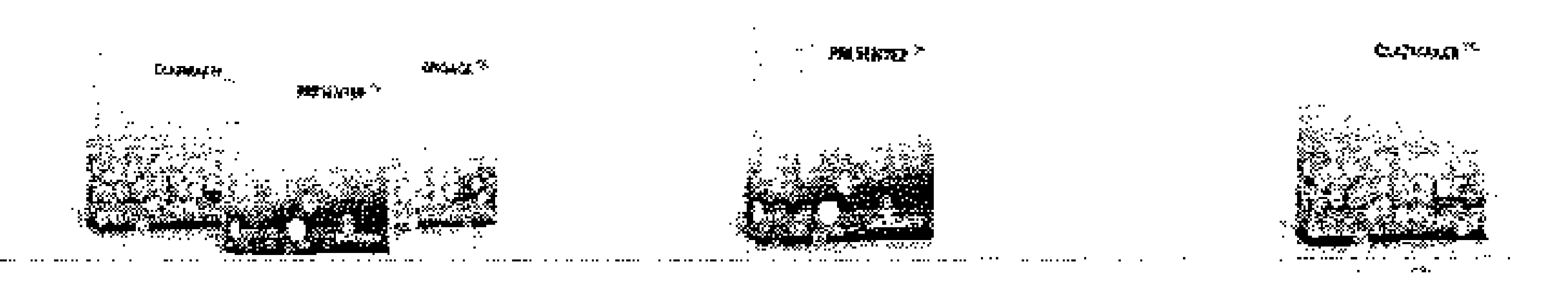
ويمكننا توضيح كل منهما فيما يلي:

ج ١ـ برنامج كويزميكر Articulate Quizmaker لتصميم الاختبارت:

هو برنامج مفتوح المصدر مجاني يمكن تحميله من موقعه التالي:

www.articulate.com





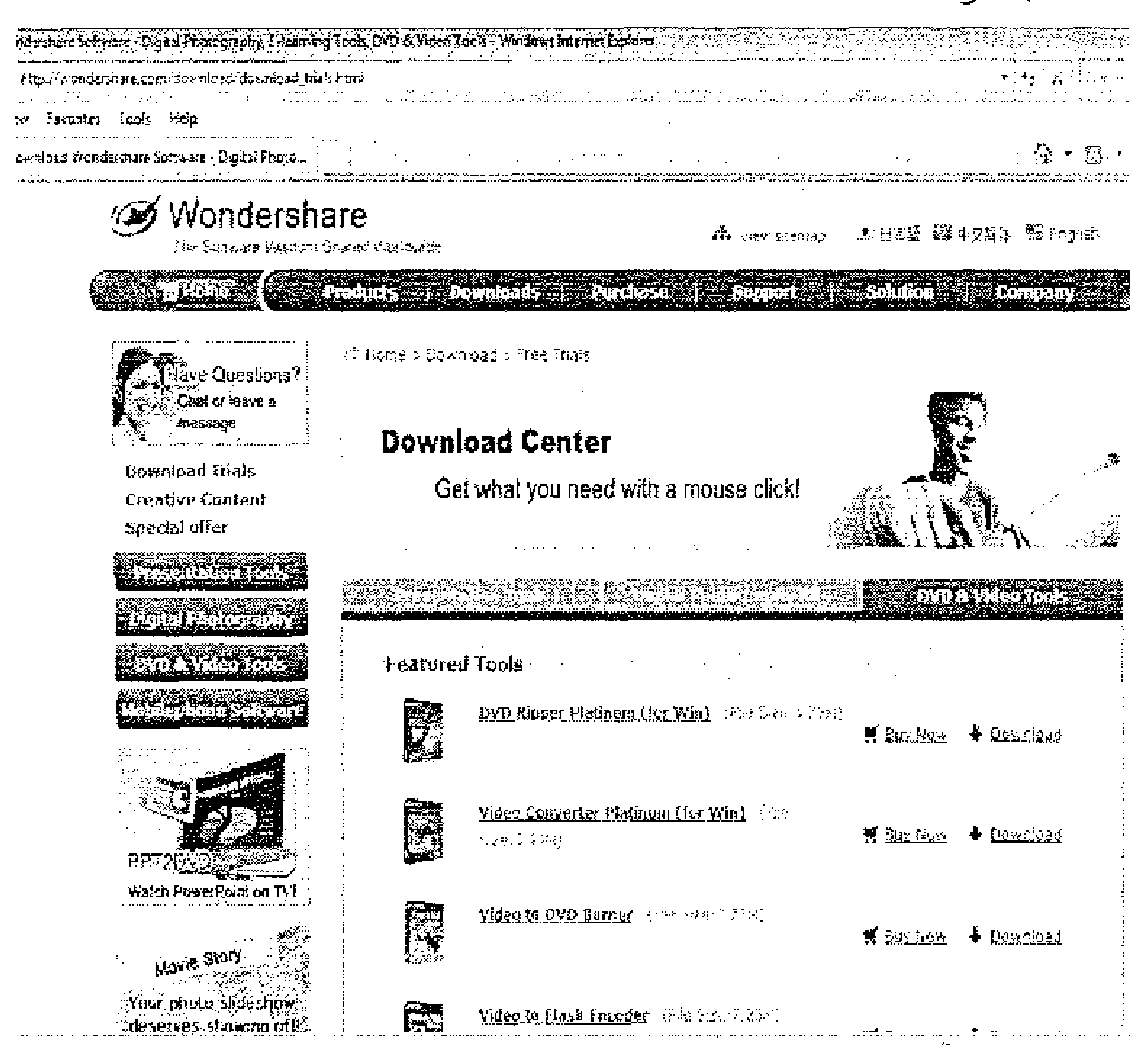
وهو يوفر أساليب متنوعة لتصميم الأسئلة بأنواعها المختلفة، كما يوفر إمكانيات حفظ الاختبار كبرنامج ووردWord أو رفعه علي موقع ويب كملف فلاش Flash، وتنفيذه آليا من بعد مع وضع كلمة سر للاختبار لتحديد أولويات عرضه وتوقيته، وتوفير تغذيه راجعة Feedback لتدعيم أداء الطلاب.

ج٢ ـ برنامج كويزكريتور QuizCreator لتصميم الاختبارت:

هو برنامج مفتوح المصدر مجاني يمكن تحميله من موقعه التالي:

http://wondershare.com/download/download_trials.html

وهو يوفر جميع مميزات البرنامج السابق من حيث العرض علي الإنترنت لتنفيذه بالاتصال المباشر Online.



وتتضمن أدوات التقويم كلا مما يلي:

١. أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية التي تمكن كلا من عضو هيئة التدريس والمتعلم من تقييم الأداء.

٢. أداة تسليم الواجبات الدراسية التي تتيح إمكانية تسليم الواجبات الدراسية من قبل الطلاب.

٣. دفتر الدرجات والذي يمكن عضو هيئة التدريس من تصحيح الواجبات ورصد الدرجات وتقديم التغذية الراجعة.

٤. أداة إعداد الاختبارات التي تمكن عضو هيئة التدريس من إنشاء قواعد بيانات للأسئلة، وإتاحة التغذية الراجعة للمتعلم بعد الاختبار.

د ـ أدوات الإدارة: وتتضمن كلا مما يلي:

١. استخراج تقارير علي هيئة سجلات كاملة بأوقات دخول المتعلم إلي النظام والزمن الذي قضاه به والمناطق التي زارها، والأنشطة التي نفذها لمساعدة عضو هيئة التدريس في تتبع إنجاز المتعلمين ومراقبة أدائهم، وتوجيههم.

٢. تيسير إدارة الطالب لعملية تعلمه بتوفير أدوات خاصة به في منطقة Student Zone Area.

رابعا. مميزات نظام إدارة التعلم LMS:

يتميز نظام إدارة التعلم LMS بالعديد من المميزات من أهمها ما يلي:

- تصميم واجهة بعض الأنظمة باللغة العربية والبعض الآخر يدعمها.
- سهولة الاستخدام حيث يتضمن إجراءات بسيطة ومحددة توفر المرونة للمستخدم من حيث سهولة الوصول للأدوات والتحكم بها واستخدامها.
- جودة الدعم الفني من داخل البرنامج Help أو من أخصائي الدعم.
- التوافق مع معايير التعليم الإلكتروني العالمية ADL/SCORM، IMS Content and Packaging، IMS Question and Test Interoperability.
- التكامل مع أنظمة المؤسسات التعليمية بحيث يمكن ربط النظام مع البنية التحتية الجاهزة فيها عن طريق APIs لتوافقه مع معايير IMS.
- بعض الأنظمة مجانية والأخرى مفتوحة المصدر والبعض ذو تكلفة استخدام بسيطة ومناسبة.
- الشمولية لجميع وظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.

- النظام يعمل علي متصفح الإنترنت مما يوفر سهولة الاستخدام والتعلم وتوظيف خصائصها.
- يتمتع بنظام توثيق مركزي ليوفر نقطة دخول واحدة لجميع أجزاء النظام مع الحفاظ علي الأمن في النظام.

خامسا. الخدمات المشتركة بين أنظمة إدارة التعلم LMS:

تحتوي جميع أنظمة إدارة التعلم علي عدة خدمات تتفق جميعها علي توفيرها وتتمثل فيما يلي:

١. إدارة المستخدمين، وتحديد الأدوار، وتنظيم عمل هيئة التدريس، وإنتاج التقارير.
٢. أجندة المقرر الدراسي.
٣. عرض المقررات عبر الويب.
٤. تقديم مصادر دعم المقررات التعليمية باستخدام التعليم المدمج.
٥. تبادل الرسائل مع الطلاب.
٦. أساليب التقويم وتقييم أداء الطلاب واختبارهم.
٧. عرض درجات تقييم الطلاب.
٨. إرسال الإشعارات لأولياء الأمور والعاملين.
٩. عرض نسخ الخدمات والمواد التعليمية بأعداد كبيرة.
١٠. ترتيب المستخدمين أثناء عملية التعلم وتجهيز قائمة الانتظار Wait listing.

كما توفر بعض الأنظمة خدمات أكثر تحديداً، والتي تشمل في بعض الأحيان امتيازات لنوعية محددة من المشاركين ومن بينها ما يلي:

١- Auto enrollment (التسجيل في المقررات عند الاقتضاء وفقا لمعايير محددة سلفاً، مثل الوظيفة أو مكان العمل).

٢- تسجيل موافقات المدير ورؤساء الأقسام علي المكاتبات.

٣- موافاة الشروط لمراعاة التكافؤ.

٤- التكامل مع تتبع الأداء ونظم الإدارة.

٥- توظيف أدوات التخطيط لتحديد الفجوات في المهارات الفردية وعلي مستوي الإدارة، وفي المناهج الدراسية ومتطلبات التعليم علي المستوي الفردي والتنظيمي.

٦- تجميع الطلاب وفقاً لخصائص محددة مثل (المنطقة الجغرافية، مجال الدراسة، الأعباء التعليمية، وغيرها).

سادسا. خطوات اختيار المؤسسة التعليمية لنظام LMS المناسب:

يمكننا تحديد خطوات اختيار المؤسسة التعليمية لنظام إدارة التعلم المناسب لها وتتمثل فيما يلي:

١. تحديد إستراتيجية التعلم: يتم تحديد إستراتيجية إدارة التعلم الإلكتروني المستخدمة بالمؤسسة بوضوح، وتبدأ من:

تحديد ماهية أهداف التعلم؟ وكيف سيتم تحقيقها؟ ومع من؟

وعليه تحدد الفئات المستخدمة للنظام، والإمكانات المتاحة، والميزانية المتاحة لتطبيقه، والفوائد المتوقع تحقيقها من التعلم، والعوائق المتوقع مواجهتها.

٢. تحديد الخدمات والأدوات الرئيسية: من وجهة نظر المؤسسة التعليمية تحدد الخدمات والأدوات الواجب توافرها في نظام إدارة التعلم المختار مع ترتيب أولوية كل منها.

٣. البحث في أنظمة التعلم المتوفرة بالدولة وميزات وعيوب كل منها.

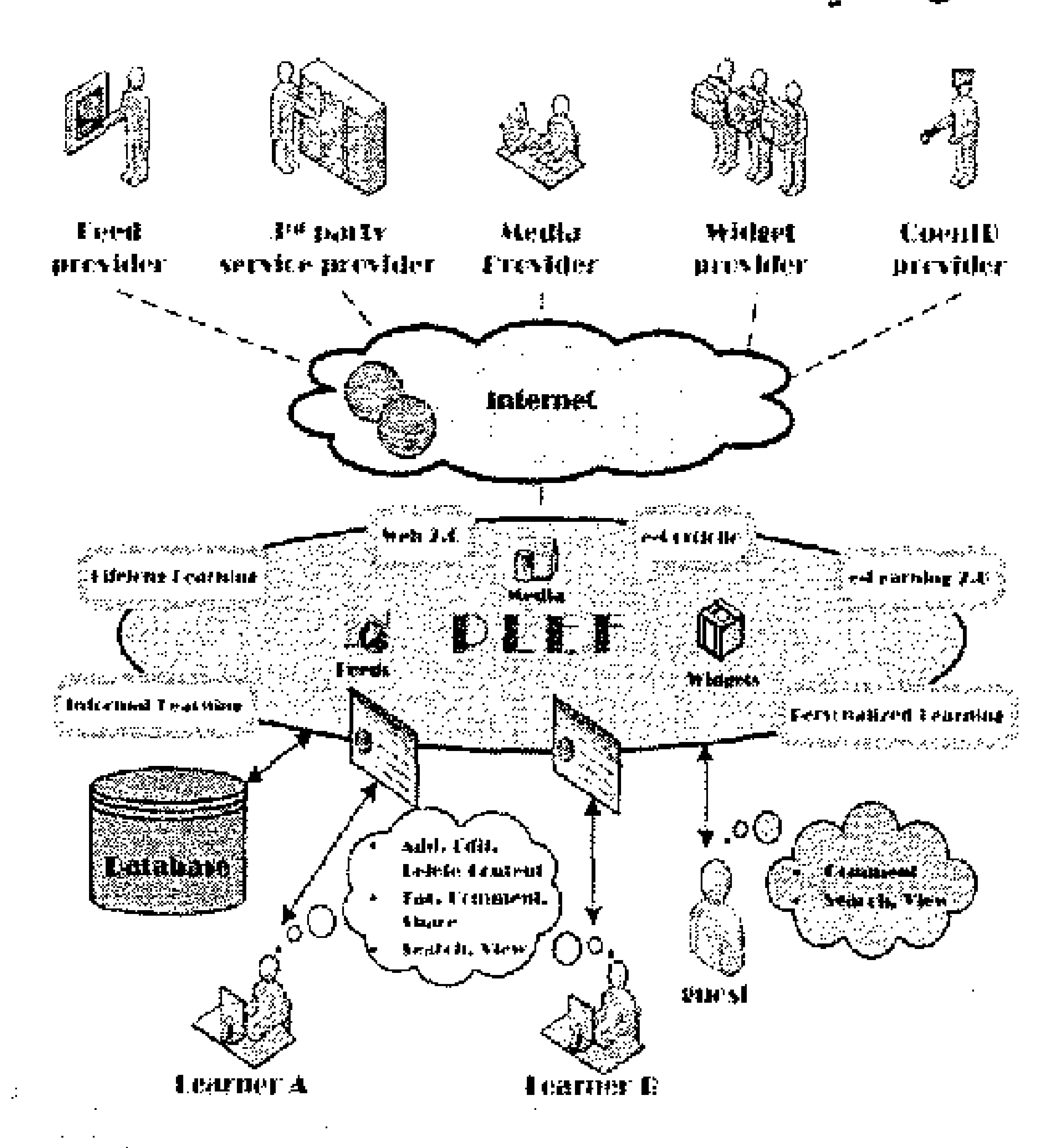
٤. تجهيز كراسة المواصفات Request for Proposal (RFP):بما يضمن تحقيق إستراتيجية التعلم ويفي بالمتطلبات مع إضافة أفضل الميزات المتوفرة في الأنظمة

الحالية، ووضع معايير بأوزان مختلفة للوصول إلي تقييم معياري لأنظمة إدارة التعلم المتوفرة.

٥. مراجعة العروض المقدمة: ويتم بتحديد مدي تحقيقها لما جاء بكراسة المواصفات.

٦. جدولة العروض والاجتماعات: يتم بالاجتماع مع الجهات التي توفر أنظمة إدارة التعلم والتحاور معهم حول كل ما يتعلق بالأنظمة التي يعرضونها وفق كراسة الموصفات المطروحة، وعلي أن يتخلل الاجتماع عروض تجريبية للمنتجات مع التأكد من كونها تغطي جميع متطلبات المؤسسة التعليمية.

٧. اتخاذ القرار: يتم تحديد نظام إدارة التعلم المناسب والذي يفي بالمواصفات والمعايير المحددة بعد تجربته في أمكان مختلفة وبما يتوافق مع الميزانيات المحددة للمشروع، وعلي المؤسسة التعليمية مراعاة تطور أساليب التعليم الإلكتروني وأجياله القادمة ومن بينها الجيل الثاني واستخدام LMS في إدارته ونوضح ذلك التطور في الشكل التالي:



سابعا: خطوات الدخول إلي نظام إدارة التعلم LMS:

يتضمن نظام إدارة التعلم خدمات وأدوات إدارة العملية التعليمية بالمؤسسة، وللاستفادة من هذا النظام يجب أن يكون لدي المستخدم رقم حساب يتضمن اسم المستخدم، وكلمة المرور بهدف الاشتراك في النظام وتسجيل الدخول إلي خدماته، ويتم الدخول إلي النظام بالخطوات التالية:

- عند الدخول لأول مرة ستجد الرسالة التالية Please Update your personal information ويعني رجاء تحديث بياناتك الشخصية.
- اكتب البيانات الأساسية ثم اضغط رمز حفظ، ستشاهد في الصفحة الرئيسية العناصر المعلوماتية التالية:
- System Summary (ملخص النظام).
- Desktop (سطح المكتب).
- Personal (شخصي).
- كما تتضمن بعض الأدوات الشخصية كالبريد الإلكتروني(eMail)، والقائمة البريدية Mailing List، وإدارة الملفات(FMS) وصفحة مجتمع المؤسسة Community، كما تتضمن الإعلانات والأحداث وأخبار المؤسسة التعليمية المتاحة لجميع منتسبي المؤسسة التعليمية، وهي كتالي:
- صندوق النداء Calling Box ويسمح لجهات محددة فقط بالإعلان فيه كالعلاقات العامة والموارد البشرية، وإدارة المؤسسة التعليمية.
- المنتديات Forms وهي مقسمة وفق أقسام المؤسسة بالإضافة للمنتدى العام ويستطيع المستخدم طرح أي موضوع هادف كما يستطيع الرد أو التعليق علي الموضوعات المطروحة.
- الأخبار، وتتضمن جميع أخبار المؤسسة التعليمية والتي يتم إنزالها من قبل إدارة العلاقات العامة أو الدعم الفني.

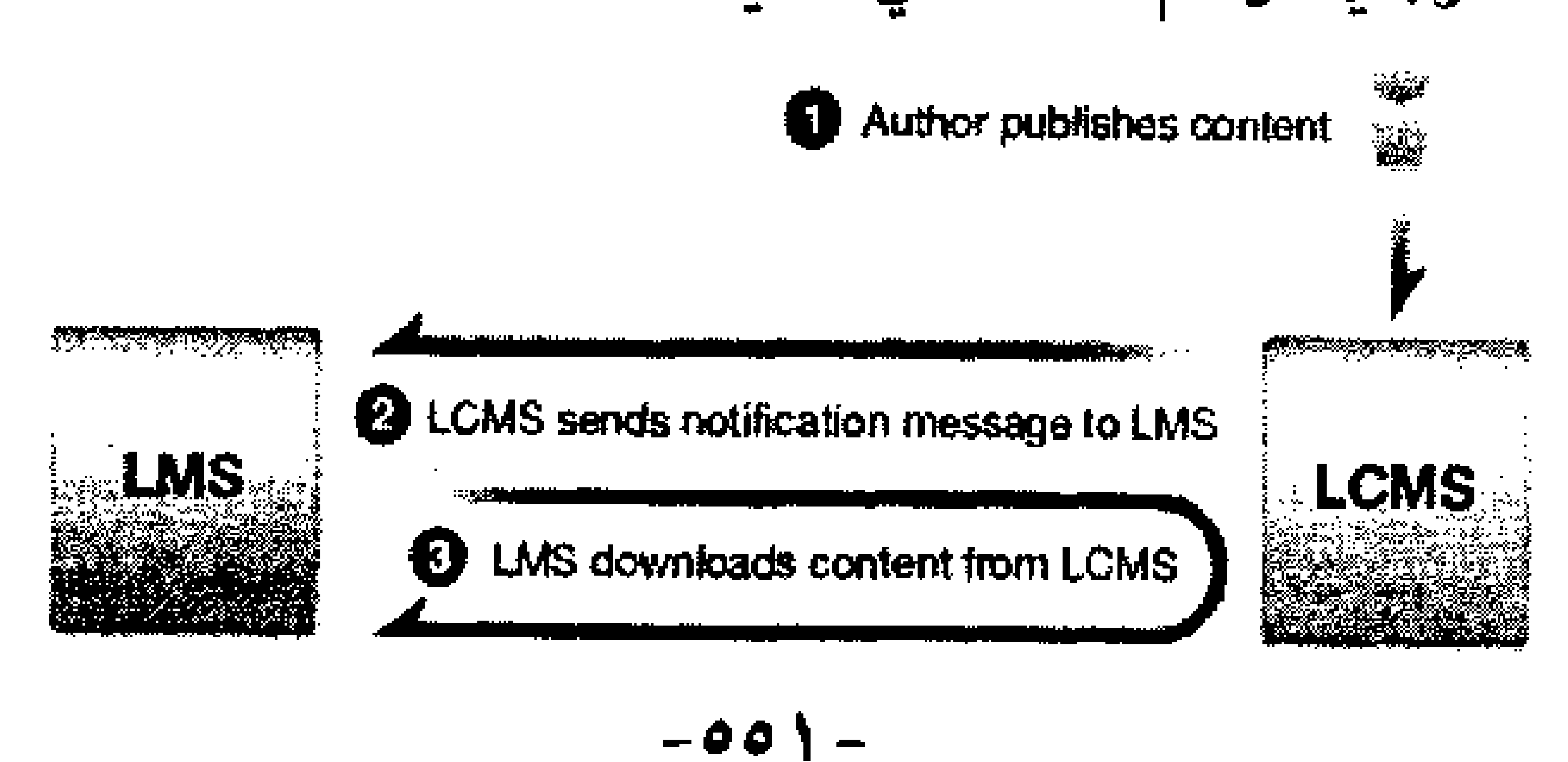
- يستطيع المستخدم أن يعدل بياناته الشخصية ويغير كلمة المرور في أي وقت شاء، وذلك بالذهاب إلي أيقونة إعدادات Settings الموجودة في الصفحة ثم اختيار Change Password ويكتب كلمة المرور الحالية في مربع Current Password وكتابة كلمة المرور الجديدة ثم تأكيدها، ثم النقر علي أيقونة حفظ لكي يتم حفظ كلمة السر الجديدة.

- كما يمكن للمستخدم تعديل بياناته الشخصية وإضافة صورته وتوقيعه وذلك من خلال Update Profile.

- كما يستطيع المستخدم تعديل اللغة إلي العربية باختيار اللغة من هذه القائمة ثم ينقر تعديل Change.

ثامنا. الفرق بين إدارة نظام التعلم LMS وإدارة المحتوي الإلكتروني LCMS :

تهتم أنظمة إدارة التعلم LMS بإدارة المهام الإدارية للتعلم عن طريق الإنترنت، بالإضافة لإدارة نمطي التعليم المتزامن والتعليم الغير المتزامن علي الإنترنت وهو ما يطلق عليه " نظام إدارة محتوي التعلم LCMS Learning Content Management Systems " وهو يوفر لهيئة التدريس كل من أدوات التأليف وإعادة استخدام المحتوي وإعادة اقتراح أهداف بديلة للمحتوي MLO ـ أو موضوعات تعليمية بديلة ـ فضلاً عن مساحات التفاعل الافتراضية مع المتعلم ومن بينها (منتديات المناقشة وغرف المحادثة المباشرة) وعليه فإن مصطلح LMS غالبا ما يستخدم ليتضمن كل من LMS وLCMS. ويمكننا توضيح العلاقة بينهما والمحتوي التعليمي المنشور في الرسم التخطيطي التالي:



ونظام إدارة المحتوي التعليمي LCMS هو مزيد من التطوير لنظام إدارة التعلم - وكمثال فإن نظام WebCT - يتضمن بيئات تعليمية إلكترونية عديدة ومتنوعة للمستخدم بحيث يستطيع مطوري التعليم ابتكار محتويات إلكترونية متنوعة وتخزين المحتوي الإلكتروني التعليمي وتوصيله إلي المستودع المركزي، وقد تتضمن خدمات LMS خدمة إنشاء ومعالجة المحتوي التعليمي، كما يمكنه إعادة استخدام المحتوي في دورات متعددة، إضافة إلي إنشاء وإدارة وتوصيل وحدات التعليم Objectives بالمستودع التعليمي بما يسمح للمستخدمين بتنفيذ تطبيقات LCMS من تطوير وإعادة استخدامها كوحدات صغيرة أو عناصر Object من المحتوي التعليمي الإلكتروني، كما يتضمن LCMS تعلم المادة التعليمية وإدارة عمليات تصميم وتحرير وتخزين محتوي التعليم الإلكتروني ونقله.

ويهتم LMS بتطوير رؤى تعليمية ذات أهداف إستراتيجية، ويهدف إلي إدارة برامج التعليم الإلكتروني وتحديد مسارها لكل من هيئة التدريس والطلاب والمؤسسة وهو بذلك يسير باتجاه تطوير نظام العمل الإداري والتعليم المطلوب تنفيذهما من خلال المؤسسة أو الطلاب، وإدارة العاملين والطلاب وهيئة التدريس، ونقل المعرفة والخبرات إلي العاملين وذوي العلاقة بداخل المؤسسة وخارجها، وتوفير الوسائل اللازمة لتحقيقها علي مستوي إدارة المهام بالمؤسسات، حيث يستخدم للتخطيط والإدارة والنقل المعلوماتي، وتبسيط تنفيذ الإجراءات إلكترونيا ومن بعد مثل تقديم التقارير للمتعلمين والموارد البشرية وإصدار الشهادات ونظم تخطيط موارد المؤسسات، وتنفيذ الأنشطة التعليمية ويركز علي تقدم مستوي الطلاب، وتتبع الأداء في جميع الأنشطة التعليمية والتدريبية داخل المؤسسة التعليمية وخارجها باستخدام الإنترنت، وهو يعمل للتكامل بين برامج التعليم الفردية بالمؤسسات والدول وتطويرها بوسائل حديثة ورفع مستوي الكفاءة والأداء في المؤسسة التعليمية تكنولوجيا.

بينما يكون اهتمام LCMS علي المحتوي التعليمي، من خلال توفير المزيد من الخصائص والصلاحيات إلي موفري نظام إدارة المحتوي الإلكتروني وإدارته ومن

بينها عمليات تخزين البيانات والتحكم بالمحتوي من إضافة وحذف وتعديل وتطوير، إضافة لما يقدمه من مساعدة لمؤلفي المادة التعليمية ومصممي التعليم والمبرمجين وخبراء الوسائط التعليمية لتصميم وإنتاج المحتوي الإلكتروني وإعادة استخدامه بكفاءة مرتفعة، وإدارة وقت التعلم بما يتناسب مع عرض المحتوي لتلبية احتياجات الطلاب كأفراد أو مجموعات، كبديل لتصميم وإنتاج محتويات تعليمية جديدة كلية وتكييفها مع احتياجات الطلاب المتنوعة، حيث يقوم المصممين التعليميين بإنشاء محتوي تعليمي مجزأ وجعلها متاحة لمؤلفي المقررات الدراسية وخبراء المحتوي في جميع أنحاء المؤسسات التعليمية التابعة للنظام التعليمي بالدولة، مما يقضي علي ازدواجية جهود تطوير المحتوي الإلكتروني، وهو بذلك يعني بإدارة المحتوي التعليمي وتطويره والتحكم فيه وتحدي الوقت المناسب لاستخدمه وإعادة الاستخدام والأنشطة المرافقة للمحتوي

وفي النهاية فإن كلا النظامين يعملان جنباً إلي جنب بشكل متكامل ولا يجوز فصل احدهما عن الآخر عند التطبيق أو التخطيط.

تاسعا. خصائص أنظمة إدارة المحتوي الإلكتروني LCMS:

علي الرغم من أن لكل مؤسسة تعليمية خطة لإدارة التعليم وغالبا ما تتضمن نظاما لإدارة التعليم والمحتوي التعليمي بشكل إلكتروني، إلا أنه تختلف احتياجات كل مؤسسة عن آخري كما تختلف احتياجات كل متعلم عن أقرانه، وفي ضوء ذلك تختلف الأنظمة التي المستخدمة لإدارة أسلوب التعلم الإلكتروني، فتستخدم بعض المؤسسات خدمات برمجية واستشارية لنظم إدارة التعليم والمحتوي التعليمي متنوعة أو يتوفر لديها أنظمة جاهزة غالبا تكون جيدة للتطبيق الفوري خاصة في المؤسسات التعليمية الصغيرة أو المتوسطة الحجم (من ١ - ١٠٠٠ موظف / متعلم)، أما فيما يزيد عن ذلك فينصح بإتباع برمجيات ونظام مستقل يتم في ضوئه مراعاة احتياجات المؤسسة ومنتسبيها والإجابة علي الاستفسارات المتنوعة ومن بينها ما يلي:

ما احتياجات التعلم؟، لماذا نتعلم جزء محدد؟، متى نتعلم مفهوم محدد؟

ما تكلفة تعلم برنامج أو جزء محدد؟ وغيرها من الأسئلة.

وعليه يختص برنامج إدارة محتوي التعلم الإلكتروني بما يلي:

١. إمكانية تعديل الاختلافات في المحتوي والمناهج من مؤسسة إلي آخري.
٢. المحتوي التعليمي الإلكتروني لا يعتمد علي برمجة نموذجية محددة بدقة، حيث يمكن تحويل المحتوي إلي عدة أشكال كالنشر الإلكتروني والحفظ في أقراص مدمجة ونسخ وطباعة المحتويات.
٣. تنوع طرق الإبحار وتصفح المعلومات والمحتويات التعليمية حيث لا يحدد لها طريقة متسلسلة لعرض الصفحات.
٤. الفصل التام بين المنطقية في التسلسل وبين المضمون التعليمي، ليتمكن المتعلم من الحصول علي المادة التعليمية وفقا لقدراته بغض النظر عن أقرانه.
٥. تخزين المحتويات والمعلومات في قاعدة بيانات مركزية.
٦. تنوع أساليب استخراج وعرض المعلومات والمحتوي بأشكال متعددة مثل xls أو xml أو txt أو PDF أو غيرها.
٧. كافة المحتويات والمعلومات فيها الوسائط المتعددة قابلة لتنفيذ عمليات البحث بها وخاضعة لها.
٨. توفر إمكانية تحليل نتائج الاختبارات التي تتم عن طريق النظام بشكل آلي وتعرض للإدارة وهيئة التدريس نتائج حرفية ومصورة لجميع الطلاب ولكل منهم علي حدة.
٩. يوفر النظام القدرة علي تنفيذ مستوي محدد من الأداء بمستوييه الأعلى والأدنى.
١٠. توفر إمكانية البحث داخل المحتويات وتيسير عمليات تعلم المتعلم وانتقاله من معلومة إلي آخري.

عاشرا - أهم أنواع نظم إدارة التعلم الإلكتروني:

تتعدد شركات نظم إدارة المحتوي ويمكننا توضيح أهمها فيما يلي:

Learning Management System	Company
Absorb LMS	Blatant Media e-Learning Solutions
Allen Communication Learning Portal	Allen Communication Learning Services
BlueVolt University	BlueVolt
Cornerstone OnDemand Enterprise Suite	Cornerstone OnDemand Inc.
Course-Source	Course-Source Limited
CourseMill LMS	Trivantis Corporation
DOTS - Dynamic Online Training System	WebRaven Pty Ltd
e-tutor	STEAG & Partner AG
Ed Training Platform	Strategia
Generation21 Enterprise	Generation21 Learning Systems
GeoMaestro	GeoLearning Inc.
IBM Lotus Workplace Collaborative Learning	IBM
IBT SERVER	time4you GmbH communication & learning
InfoSource	InfoSource Inc.
Inquisiq EX	ICS Learning Group Inc.
Intellinex LMS 6.0	ACS Learning Group
IntraLearn XE	IntraLearn Software Corp.
iPerform	Integrated Performance Systems

Isoph Blue	LearnSomething Inc.
Kallidus LMS	e2train
KnowledgeBridge	Websoft Systems Inc.
KnowledgeHub	Element K
KnowledgePlanet On-Demand Learning Suite	KnowledgePlanet Inc.
+Learn Enterprise Learning Management System	Compendium Corporation
LearnCenter	Learn.com
LearnerWeb	MaxIT
LearnFlex	Operitel Corporation
Learningworks Suite	DocworksCPTI Inc.
LearnShare LMS	LearnShare
LMSLive	Wizdom Systems Inc.
Meridian KSI Knowledge Centre	Meridian Knowledge Solutions Inc.
mGen Enterprise	mGen Inc.
Mindflash E-Learning System	Mindflash Technologies
NetDimensions EKP Bronze	NetDimensions
NetDimensions Enterprise Knowledge Platform (EKP)	NetDimensions
On-Tracker LMS	Interactive Solutions New Media Inc.
Oracle Learning	Oracle USA Inc.
OutStart Evolution LMS	OutStart Inc.
PeopleSoft Enterprise Learning Management (ELM)	PeopleSoft (Oracle)
Plateau 4 Learning Management System	Plateau Systems

Saba Enterprise Learning Suite	Saba
SAP Learning Solution	SAP America
SSA Learning Management	Infor
SSElearn Portal	SSE
Syntrio Enterprise LMS	Syntrio
TEDS	TEDS Inc.
TeraLearn LCMS	TeraLearn.com Inc.
The Learning Manager	Worldwide Interactive Network Inc.
TM SIGAL	Technomedia Training Inc.
TopClass LMS	WBT Systems
TotalLMS	SumTotal Systems Inc.
TRACCESS	TTG Systems Incorporated
Tracker.Net	Platte Canyon Multimedia Software Corp.
Training Partner 2006	GeoMetrix Data Systems Inc.
Training Wizard MX/SST	Gyrus
TrainingMine	Frontline Data Solutions Inc.
TrainingOffice Audit	Novasys Information Services Ltd.
UpsideLMS	Upside Learning Solutions Pvt. Ltd.
Virtual Training Assistant	RISC Inc.
Vuepoint Learning System	Vuepoint Corp.
WebMentor LMS	Avilar Technologies Inc.
XStream RapidShare LMS	XStream Software Inc.
Xtention Learning Management System	Xtention Inc.

ويمكننا تحديد أهم النظم المستخدم بالدول العربية فيما يلي:

١. ATutor.
٢. moodle
٣. Claroline
٤. Dokcos
٥. BlackBoard
٦. Nuvvo

١ـ ATutor أنتجته ATRC - University of Toronto ويدعم النظام ٣٠ لغة مكتملة الترجمة، إضافة إلي أنه يعمل بواجهة عربية حيث انه معرب بالكامل، وهو نظام لإدارة المحتوي الإلكتروني (LCMS) مفتوح المصدر، ويعمل في بيئة الاتصال المباشر، والنظام صمم باستخدام لغة (PHP) ولقواعد البيانات تستخدم (MySQL) وبرنامج الخادم (Apache or Microsoft IIS)، وقد روعي في تصميمه سهولة الوصول والمرونة حيث يمكن لمن يديره تسطيبه أو تحديثه في دقائق معدودة، ويمكن لعضو هيئة التدريس استخدامه في تصميم وإنتاج وتحزيم ونشر المحتوي التعليمي وتدريس مادته بسهولة، ويتيح للطلاب التعلم في بيئة تعليمية إلكترونية تتكيف وفق قدراتهم واحتياجاتهم، ويستخدم هذا النظام في كل من المؤسسات التعليمية الصغيرة والمؤسسات التعليمية الكبيرة التي تقدم تعليم إلكترونياً بالاتصال المباشر، وهذا النظام متوافق مع معايير (SCORM) و(IMS)، ومن خصائص هذا النظام ما يلي:

١. توفير منتدى لمناقشه الموضوعات العلمية والتعليمية من قبل عضو هيئة التدريس أو الطلاب ويتميز بإمكانية التنظيم وفق رغبته.
٢. يوفر خدمة تحميل الملفات من قبل الطالب وتبادلها مع زملائه أو مع عضو هيئة التدريس ويوفر خدمة المجلدات الخاصة والعامة للطلاب حيث يمكنهم مشاركة هذه المجلدات مع طلاب آخرين أو مع عضو هيئة التدريس.

٣. يوفر إمكانية استخدام بريد الإنترنت لتبادل المعلومات مع مستخدمين من خارج المؤسسة التعليمية.

٤. يوفر المحادثة المباشرة بالاتصال المباشر بين طلاب مجموعة تعليمية واحدة أو بين طلاب مجموعتين.

٥. يوفر خدمة البحث عن المقررات الإلكترونية المتوفرة بالنظام.

٦. يوفر خدمة تحميل المادة وحفظها لدي للطالب بحيث يستطيع متابعة التعلم بدون اتصال.

٧. يوفر خدمة تكوين مجموعات من قبل عضو هيئة التدريس مع إمكانية اختيار طلاب المجموعة والقائد وتصميم منتدى وموقع لتبادل الملفات.

٨. يوفر خدمة إنشاء اختبارات إلكترونية ذاتية من قبل عضو هيئة التدريس، ويستطيع الطلاب استخدامها عند الحاجة، وتتنوع أشكال أسئلة الاختبارات ومن بينها ما يلي: الاختيار من متعدد، واختبارات الصح والخطأ، والاختبارات القصيرة.... وغيرها، ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات أوتوماتيكياً وفق المعايير المحددة.

٩. يوفر عدد كبير من الأدوات الخاصة بالمشرف وفق المستوي الممنوح له ومنها الدخول للنظام باستخدام اسم المستخدم وكلمة السر، وكذلك منح مميزات تعليمية لكل مجموعة، وإتاحة تسجيل الطلاب من قبلهم أو من قبل هيئة التدريس.

١٠. يوفر لعضو هيئة التدريس الحرية في توزيع الدرجات لكل مجموعة وفق رؤيته الخاصة.

١١. يوفر إمكانية متابعة الطالب في أي مكان بالنظام بداية من دخوله إلي النظام وحتى خروجه منه، وفي كل مرة يدخل وحتى زمن مكوثه فيه مع إمكانية تدوين تقارير تظهر الوقت والمكان.

١٢. هذا النظام متوافق مع إرشادات (WAI WCAG 1.0) بما يمكنه من تحرير محتويات النظام من نص وصور ووسائط متعددة.

١٣. يوفر مستودع للوحدات التعليمية بحيث يتشارك فيه أعضاء هيئة التدريس والطلاب.

١٤. يوفر قوالب متنوعة لبناء المحتوي الإلكتروني في النظام مع تمكين عضو هيئة التدريس من إنشاء قوالب بناء آخري خاصة به.

١٥. توفر سمتين افتراضيتين داخل النظام مع إمكانية تنزيل.وتركيب سمات آخري.

١٦. يوفر لعضو هيئة التدريس إمكانية إنشاء تسلسل تعليمي للمحتوي منظم بشكل هرمي بداية من المادة أو الدرس أو الموضوع.

١٧. هذا النظام متوافق مع معاييرIMS وSCORM كما أن النظام يتضمن أداة تساعد وتيسر نقل المحتوي بين أنظمة مختلفة متوافقة مع SCORM أو بين الإصدارات المختلفة منه.

٢ ـ Dokeos هو نظام لإدارة التعلم الإلكتروني ويستخدم في أكثر من ١٠٠٠ مؤسسة تعليمية لإدارة التعليم الإلكتروني وبرامج التعلم المدمجة.

٣ ـ Claroline يتميز النظام بواجهته التفاعلية التي تعتمد علي تقنية أجاكس التي تيسر التعامل مع البيانات التعليمية الإلكترونية علي الويب بسرعة بما يشبه التعامل مع برنامج من علي سطح المكتب، ويتيح النظام لأي عضو هيئة تدريس يرغب في تصميم مقرر دراسي له مجانا أو بمقابل منفذ إمكانية استضافة المقرر علي خادم النظام، وتوفير واجهة استخدام تساعد في عمل الدروس والتدريبات والأنشطة المختلفة، وبعد الانتهاء من تطبيق المادة التعليمية يمكن دعوة الطلاب بالبريد الإلكتروني لموقع المادة للتفاعل معه مجانا، وفي حالة الرغبة في عرض المقرر الإلكتروني بمقابل منفذ فيمكن تحديد

سعر لكل طالب يقوم النظام باقتطاع نسبة محددة منها في مقابل الخدمات التي يقدمها والباقي يدخل في حساب عضو هيئة تدريس.

٤ ـ WebCT هو نظام مغلق المصدر ومدفوع الأجر تنتجه شركة WebCT ويستخدم من قبل العديد من المؤسسات التعليمية العالمية، وعلي الرغم من مميزاته المتعددة وتطوره بشكل مستمر مما يجعله منتشراً عالميا بين جامعات الدول المختلفة إلا أن له عدة سلبياته من أهمها ما يلي:

١. عدم أمكانية التعديل في مكونات النظام بما يتناسب مع احتياجات بيئة المؤسسة التعليمية.

٢. ارتفاع قيمة التكاليف التأسيسية بالإضافة إلي تكلفة الرخص السنوية وتكلفة الدعم الفني لاستخدام النظام.

٥ ـ moodle هو نظام مفتوح المصدر ومجاني أنتجته وتدعمه جمعية moodle التي تضم أكثر من ٨٠٠٠٠ عضو من المطورين يمثلون ٧٠٠٠ مؤسسة تعليمية في جميع أنحاء العالم، والنظام معرب حيث يتوفر له واجهة عربية، ويتضمن خدمات ذات مميزات قد يتفوق بعضها علي الأنظمة التجارية المغلقة، وتستخدمه المؤسسات التعليمية التي تطبق التعليم الإلكتروني وتترك البرامج التجارية العملاقة وتتجه لهذا النظام ومن أمثلتها جامعة كوينزلاند الأسترالية وجامعة السلطان قابوس في سلطنة عمان والسبب يكمن في: أنه مع تزايد أعداد الطلاب في المؤسسة بدأت تظهر مشاكل مع تلك النظم التجارية، أن نظام موديول يتم تحديثه بشكل مستمر وبدون أي تكلفة لاستخدامه مع توفيره بعدد كبير من اللغات العالمية، إلا أن من سلبياته حاجته إلي شركة تهتم بتركيبه ومتابعة الدعم الفني له بالمؤسسات التعليمة، بحيث تعمل كوسيط بين الجمعية والمؤسسات المستخدمة له وتكون بمثابة الداعم الأول لتركيبه وصيانته والتدريب علي استخدامه، ويمكن التغلب علي الصعوبات التي تواجه هذا النظام كما يلي:

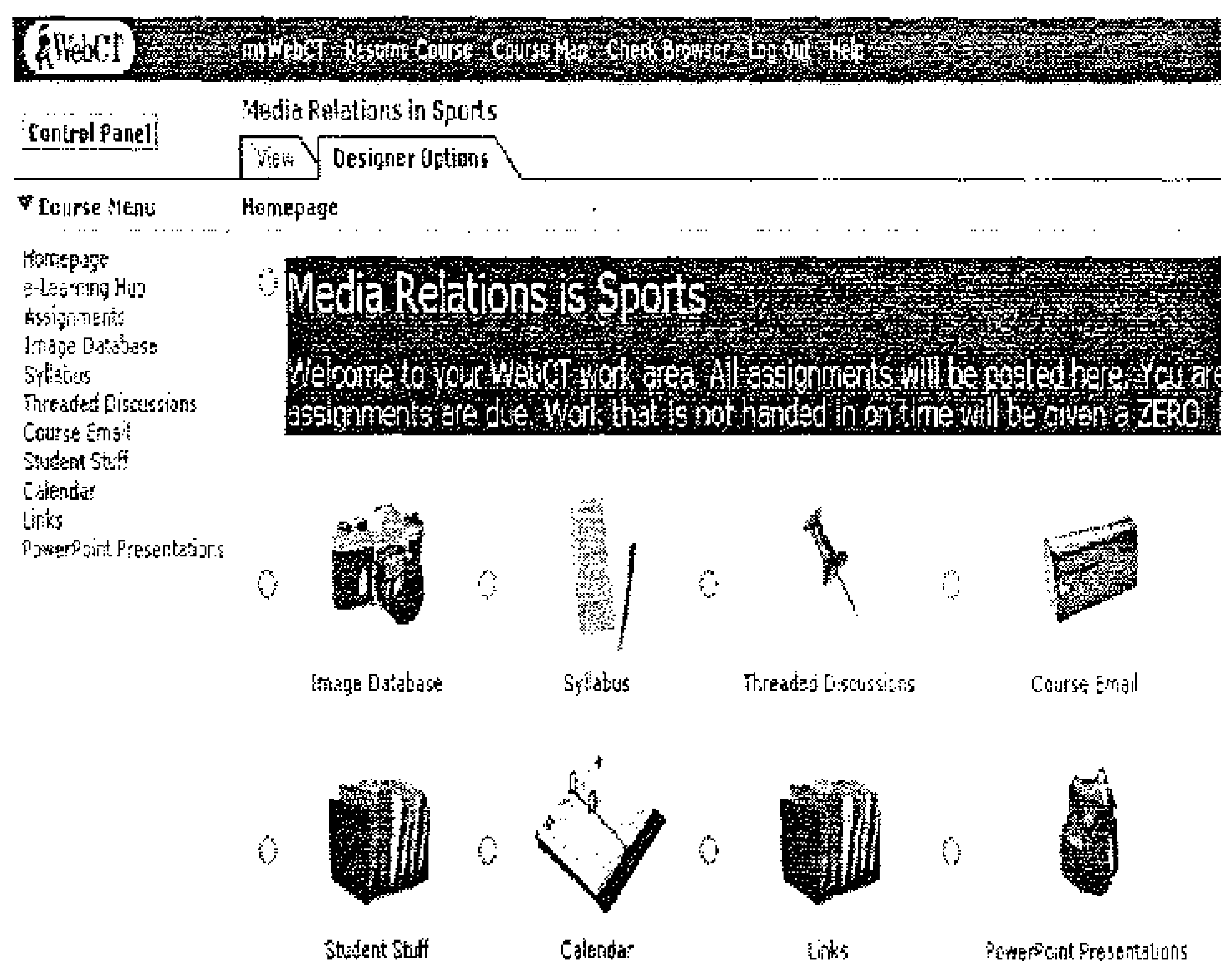
١. أن تتبني احدي شركات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني تركيب النظام

حيث أن كود النظام في الأصل مفتوح ويمكن التعديل فيه والتعديل بما يتناسب مع قوانين ومتطلبات المؤسسات التعليمية بالدول العربية، وكمثال علي هذا الجامعة العربية المفتوحة في البحرين حيث قامت بالتعديل علي نظام moodle وطوعته ليلبي احتياجاتها التعليمية.

٢. تحديد تكلفة تأسيسية للشركة التي تعمل كوسيط بين الجمعية المتتجة للنظام والمؤسسة التي تشاهد تركيبه مع توفير الدعم الفني له بدون أي تكلفة لرخصة الاستخدام.

برنامج عرض وإدارة المقررات علي الإنترنت Web CT

استخدمت جامعة كولومبيا البريطانية برنامج عرض وإدارة المقررات الدراسية علي الإنترنت Web Course Tools (WebCT) في عرض وإدارة المقررات التعليمية، وقامت بتطويره من مجرد برنامج لعرض المواد التعليمية علي الإنترنت إلي برنامج متكامل للتفاعل التعليمي وإدارة المقررات الدراسية وتقويمها والتعليم من بعد.



ويتم استعراض توظيف البرنامج تعليميا من خلال المحاور التالية:

أ- بيئات عمل البرنامج.

ب- مميزات برنامج WebCT.

حـ- الخدمات التعليمية التي يوفرها البرنامج.

د- ما الذي نحتاجه لاستخدام برنامج WebCT.

هـ- أدوات استخدام برنامج WebCT.

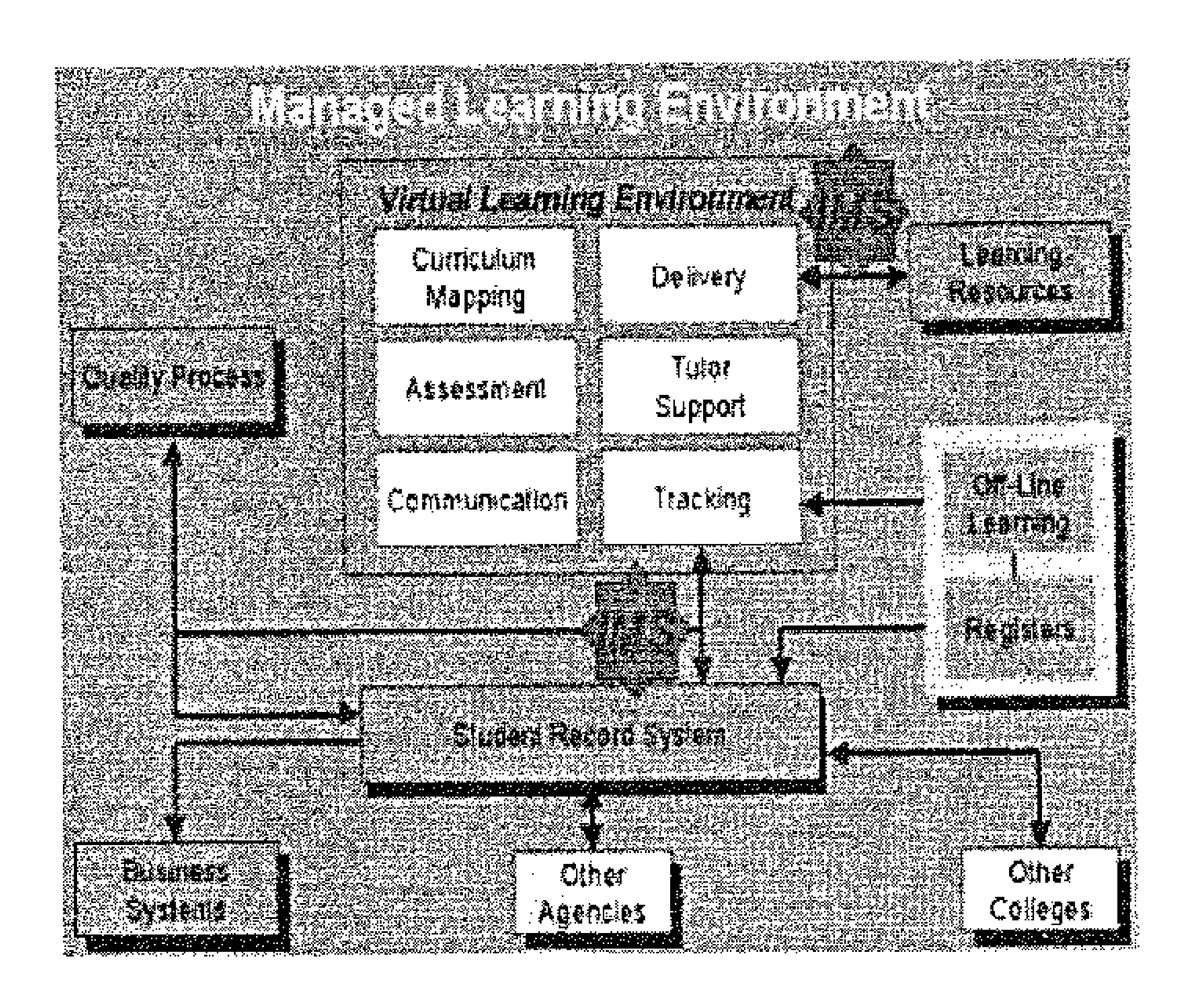
وفيما يلي عرض لكل منها:

أ- بيئات عمل برنامج WebCT: وتتضمن البيئات الثلاث التالية:

١- بيئة التعليم المتكامل (ILE) Integrated learning Environment : وهي بيئة تعليمية تحتوي علي مجموعة تعليمية متكاملة من الخدمات الإلكترونية والأدوات التي تستخدم في تصميم المقررات الدراسية وربطها بالخدمات التعليمية التي تخدم المقرر الدراسي.

٢- بيئة التعليم الافتراضي (VLE) Virtual learning Environment : وهي البيئة التي تستخدم فيها الأدوات التعليمية ببرنامج WebCT لعرض ونقل وتطوير المواقف التعليمية المتفاعلة بالاتصال المباشر Online، ومن خلالها يتمكن الطلاب وهيئة التدريس والإدارة التعليمية من المشاركة في البرنامج بدعم من مصممي البرمجيات التعليمية.

٣- بيئة الإدارة التعليمة: (MLE) Managed learning Environment : وهي البيئة المختصة بإدارة نظام المعلومات والعمليات التعليمية المختلفة التي تساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في التعليم وإداراته بدقة وفاعلية. ويمكننا توضيح العلاقة بين بيئة إدارة التعليم وبيئة التعليم الافتراضي في الرسم التخطيطي التالي:



ب- مميزات برنامج **WebCT**: يتميز برنامج عرض وإدارة المقررات الدراسية علي الإنترنت WebCT بما يلي:

١. تصميم وإنشاء وتخزين وعرض وتطوير المقررات الدراسية وأدواتها التفاعلية من خلال الإنترنت.

٢. تدريس المقررات الدراسية بالاتصال المباشر وفق مستويات تكنولوجية متباينة.

٣. تقييم مستويات الطالب أثناء تعلمه وفي أي وقت.

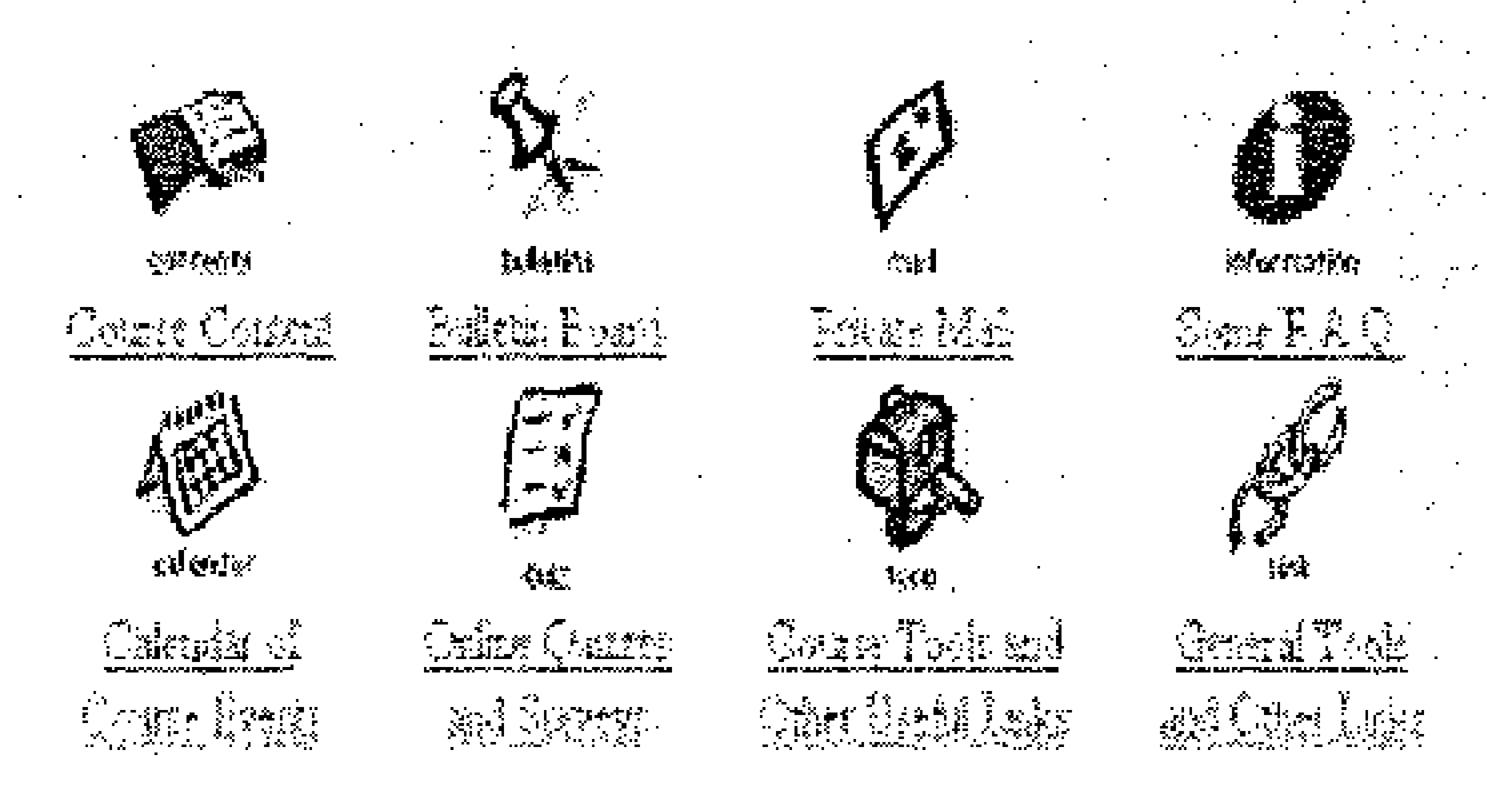
٤. إدخال التعديلات وتحديث محتوي المقرر الدراسي بسرعة فائقة.

٥. عرض برامج تعليمية لمستويات محددة وبدقة تعليمية مقننة واستخدام الأدوات التكنولوجية لتحقيق أهدافها في تاريخ محدد.

٦. تشجيع الطلاب علي المشاركة بالمواقف التعليمية في أي وقت ومن أي مكان يتواجدوا فيه.

ح- الخدمات التعليمية التي يوفرها برنامج WebCT:

وتتضمن ما يلي:

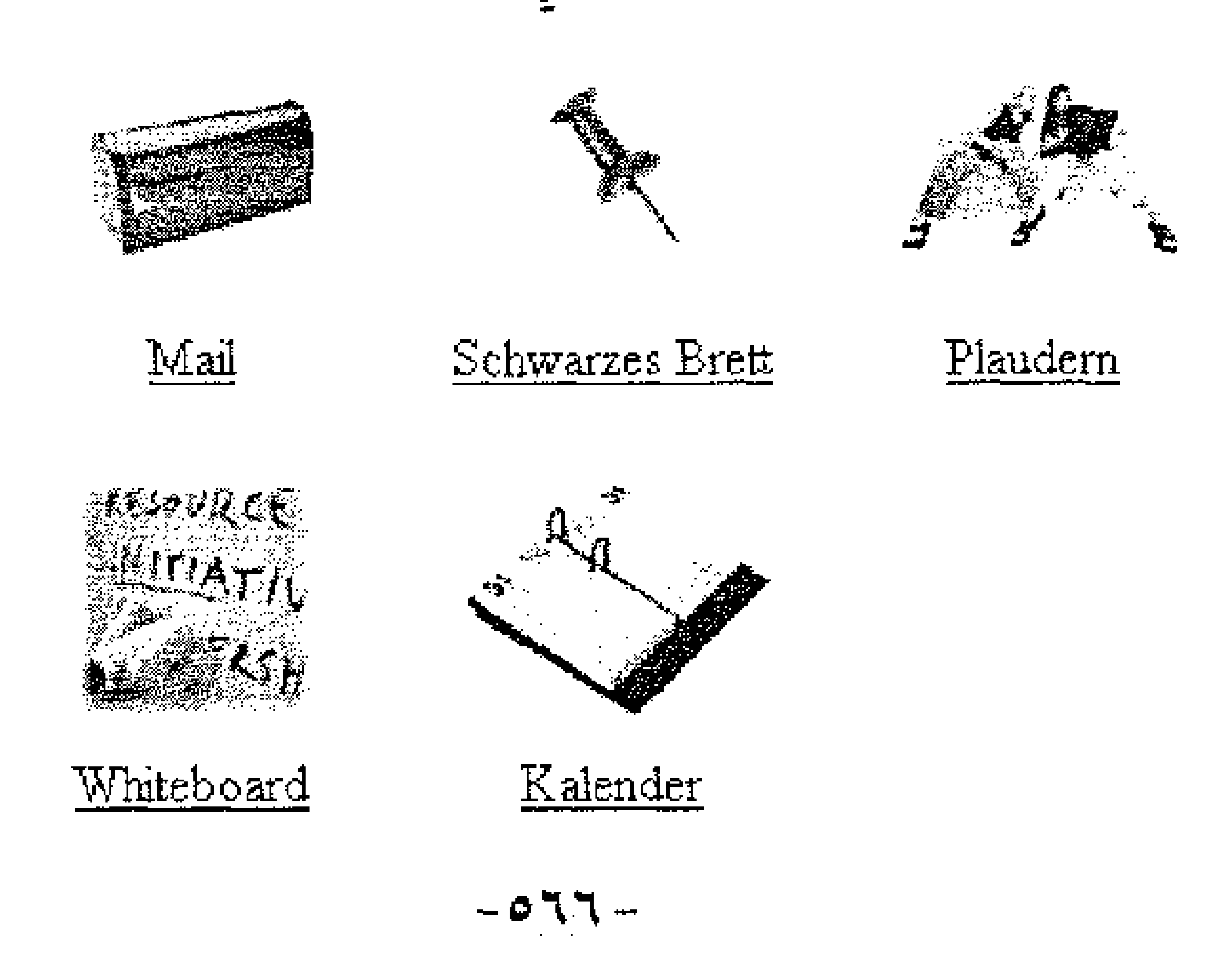


١- خدمات وأدوات المحتوي التعليمي:

وفيها يوفر البرنامج الخدمات الآتية:

- نماذج تعليمية متنوعة للمحتوي Content Modules.
- مصمم صفحات المحتوي Organizer Pages.
- صفحات الإنترنت المرتبطة بالمحتوي Link Web Pages
- قاموس شرح المصطلحات التعليمية Glossary
- الإضافات التعليمية والتكنولوجية الآخري.

٢- خدمات وأدوات الاتصال التعليمي:



وفيها يوفر البرنامج الخدمات الآتية:

- مسح للمواقع التعليمية Web Sites ذات الصلة بالموضوع الدراسي وعرض بياناتها بالبرنامج وتيسير الدخول إليها من قبل المستخدمين.
- البريد الإلكتروني E-mail.
- قوائم المناقشة Discussion lists لهيئة التدريس والطلاب والإدارة التعليمية.
- حجرة المحادثة Chat Rooms.
- السبورة الذكية Smart Board.
- صفحات الإنترنت لعرض أنشطة الطلاب.

٣- **خدمات التقويم الإلكتروني**: وفيها يوفر البرنامج ما يلي:

- اختبارات التقييم الذاتي Self-Tests: وهي اختبارات لتحديد مستوي تعلم الطالب ومدي تطور أدائه وينفذها الطالب بنفسه، ولا يمنح لها شهادات.
- اختبارات مسحية Survey Tests: وتقدم للطلاب لتحديد مدي إلمامه بالمادة التعليمية بصفحة دورية وتنفذها الإدارة التعليمية للتأكد من اكتمال استيعاب الطالب للمفاهيم التعليمية، ولا يمنح لها شهادات.
- اختبارات التقييم بالاتصال المباشر Online Tests: وتقدم للطالب بالاتصال المباشر، وتشمل الإجابات القصيرة والاختبارات الموضوعية بأنواعها (اختيار من متعددة، صح وخطأ، المزاوجة، التكملة..وغيرها)، ويتم تصحيحها ومعالجتها إحصائياً من بعد، ويمنح لها شهادات معتمدة.

٤- **خدمات إدارة التعليم**: ويوفر البرنامج فيها الخدمات التالية:

- تتبع تقدم الطالب تعليميا Progress tracking.
- تتبع استخدام صفحة البرنامج Page Tracking.
- تحديد الوقت المتاح لاستخدام البرنامج Timed Release.

- التعليقات علي إجابات الطلاب.
- تنفيذ التغذية الراجعة لإجابات الطلاب.
- تسجيل درجات الطلاب وتحليل الأداء إحصائياً.

د- ما الذي نحتاجه لاستخدام برنامج Web CT في تصميم المقررات الدراسية؟

لاستخدام البرنامج والاستفادة منه يراعي الاهتمام بما يلي:

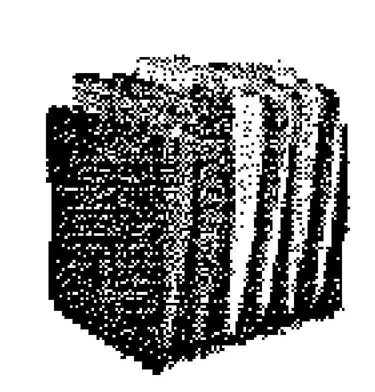
- تحديد الموضوع الدراسي أو الموقف التعليمي أو موضوع النقاش الذي يتناوله البرنامج بالعرض من بعد.
- الربط بين الموضوع المطلوب التفاعل معه والأدوات والخدمات التعليمية المتاحة بالبرنامج.
- استخدام مراحل وأدوات متنوعة لتنفيذ الموقف التعليمي بالبرنامج.

هـ- المراحل المتكاملة لاستخدام Web CT في تنفيذ المقرر الدراسي:

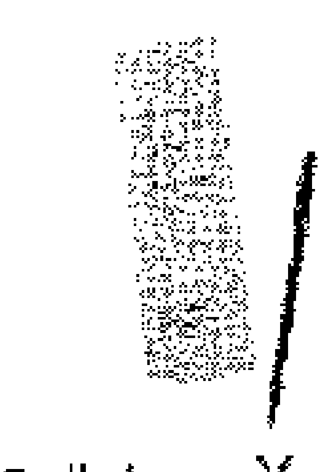
يستخدم عضو هيئة التدريس الارتباطات المتوفرة بالبرنامج لتصميم المقرر من خلال الأيقونات التالية:



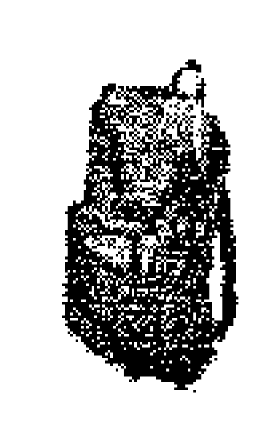
Communication Tools



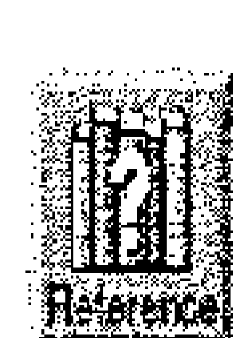
Course Content and Related Materials



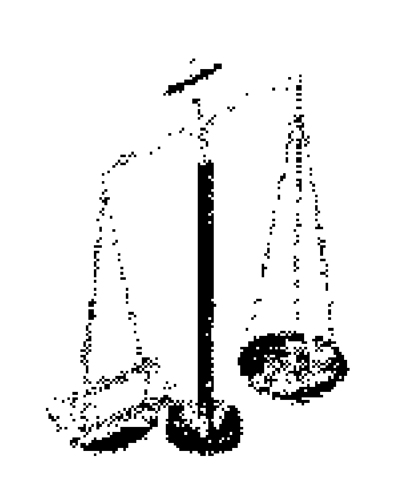
Syllabus



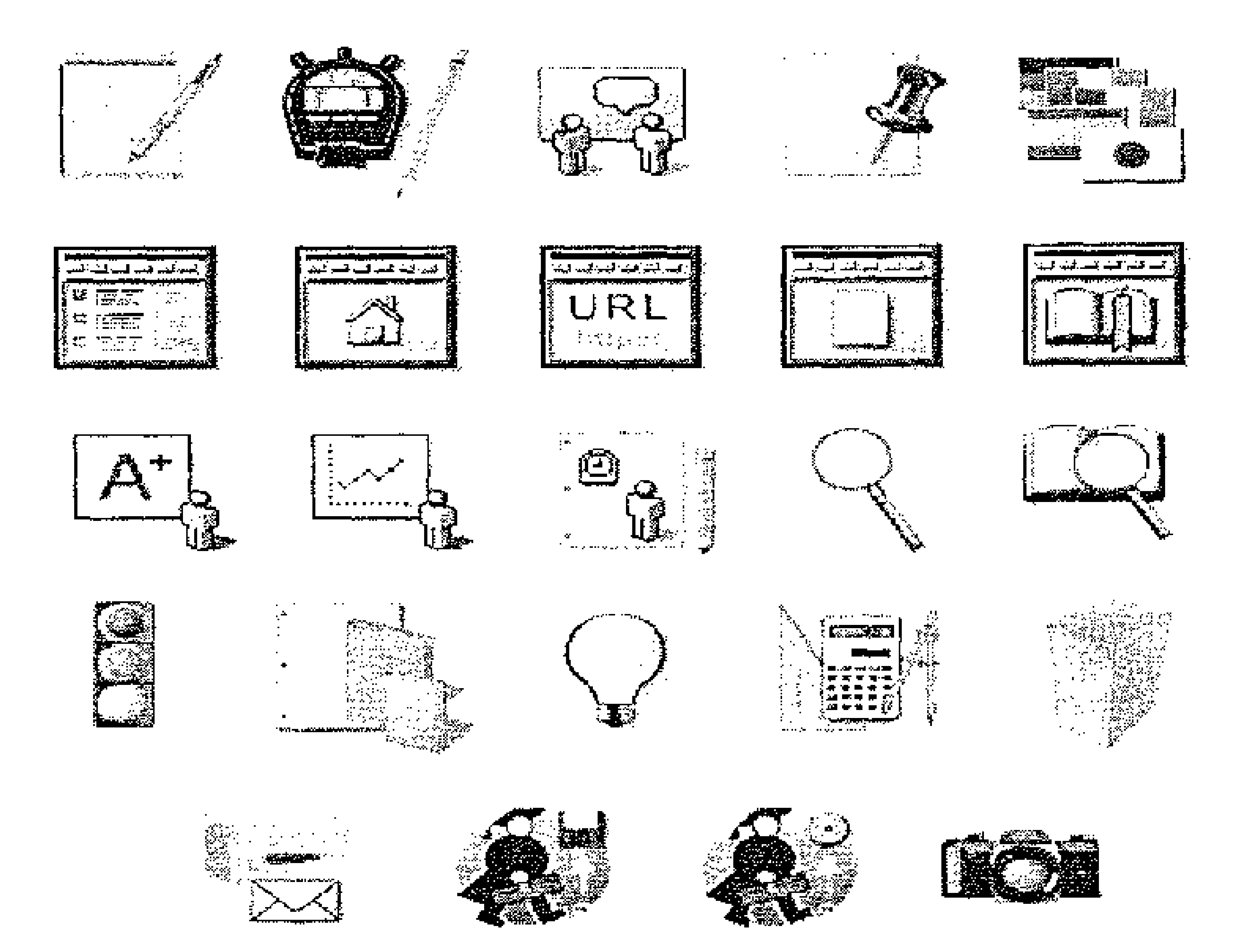
Student Orientation



Stevens Institute of Technology Library



Course Survey



يتضمن تنفيذ المقرر الدراسي من خلال WebCT المراحل الخمس التالية:

المرحلة الأولي: تجهيز نموذج المعلومات.

المرحلة الثانية: تنظيم نموذج المعلومات المتقدمة وتحديد محتوي المقرر.

المرحلة الثالثة: تجهيز الوسائط التعليمية المساعدة لمحتوي المقرر.

المرحلة الرابعة: الاستخدام المتكامل للوسائط والمواد التعليمية والمناقشات والتعاون التفاعلي مع الأقران وهيئة التدريس والتقييم الإلكتروني التتابعي.

المرحلة الخامسة: نقل المقرر الدراسي المصمم ببرنامج WebCT علي الإنترنت.

و ـ المراحل التي ينفذها عضو هيئة التدريس لتصميم وتنفيذ المقرر ببرنامج WebCT: وتتضمن المراحل التالية:

و١ – المرحلة المكتبية: وتتضمن ما يلي:

- إعداد توصيف المقرر الدراسي.
- تحديد أساليب التقييم التتابعي والتغذية الراجعة.
- تحديد طرق الاتصال بهيئة التدريس.

و٢ـ **مرحلة التجهيز**: وتتضمن ما يلي:

- الاستفادة من المرحلة السابقة لتخطيط محتوي المقرر الدراسي.
- صياغة المادة التعليمية وكتباتها ببرنامج وورد Word.
- تحديد المراجع العلمية والمصادر التعليمية الإلكترونية التي يمكن الرجوع إليها للاستفادة منها.

و٣ـ **مرحلة إعداد المادة التعليمية**: وتتضمن ما يلي:

- الربط بين المحتوي التعليمي والوسائط والمواد التعليمية المستخدمة في تنفيذه تفاعليا من خلال نموذج لموقع الإنترنت.
- تحديد مهارات استخدام موقع WebCT وربطه بمهارات المادة التعليمية.

و٤ـ **مرحلة التجريب**: وتتضمن ما يلي:

- تصميم استخدام المقرر الدراسي المنشور علي موقع WebCT.
- تطبيق تجريبي للمقرر علي موقع WebCT ومناقشة فعاليته مع مستخدمي مرحلة التجريب.

و٥ـ **مرحلة التنفيذ والتحديث**: وتتضمن ما يلي:

- تنفيذ المقرر الدراسي وإدارته علي الإنترنت.
- توظيف أساليب الاتصال المباشر في تحديث وتطوير المقرر.

برنامج مودل moodle لإدارة المقررات الإلكترونية

moodle

هو برنامج لإدارة وعرض المقررات الإلكترونية وتطوير المحتوي التعليمي بما يساعد الطالب علي الوصول إلي مواقف التعلم بالمقرر المتاحة علي مواقع التعليم الإلكتروني والتفاعل المشترك مع آخرين من خلال ممارسة أنشطتها التعليمية المتنوعة والتراسل التعليمي والمحادثة وتنفيذ الواجبات بسرعة وسهولة بالاتصال المباشر.

أ ـ الدخول إلي البرنامج: Login on

يتم الدخول إلي البرنامج من خلال كتابة عنوان موقع moodle وهو:

http //yoursite/ moodle

التسجيل بالبرنامج:

- أنقر علي login في أعلي الزاوية اليمني، وأنقر علي اسم المقرر.
- تشاهد عرض شاشة التسجيل التالية:

moodle

Login

Login to the site

English (en)

Returning to this web site?

Login here using your username and password.
(Cookies must be enabled in your browser)

Username: peter
Password:
Login

Some courses may allow guest access:

Login as a guest

Forgotten your username or password?

Send my details via email

Is this your first time here?

Hi! For full access to courses you'll need to take a minute to create a new account for yourself on this web site. Each of the individual courses may also have a one-time "enrolment key", which you won't need until later. Here are the steps:

1. Fill out the New Account form with your details.
2. An email will be immediately sent to your email address.
3. Read your email, and click on the web link it contains.
4. Your account will be confirmed and you will be logged in.
5. Now, select the course you want to participate in.
6. If you are prompted for a "enrolment key" - use the one that your teacher has given you. This will "enrol" you in the course.
7. You can now access the full course. From now on you will only need to enter your personal username and password (in the form on this page) to log in and access any course you have enrolled in.

Start now by creating a new account!

You are not logged in. (Login) Home

- أكتب بياناتك الخاصة وتتضمن ما يلي:

إسم المستخدم في مربع "Username" وكلمة السر في مربع "Password".

- للدخول أنقرا علي زر "Login" المجاور لهما.
- تشاهد الانتقال إلي المقرر ـ الفصل ـ التعليمي الذي اخترته في البداية.

يمكنك أن تعد حساب جديد عن طريق النقر علي "start now by creating a new account "

Your Class Space.

عند دخول إلي المقرر في هذه المرة ستجده فارغا غالبا كما بالشاشة التالية:

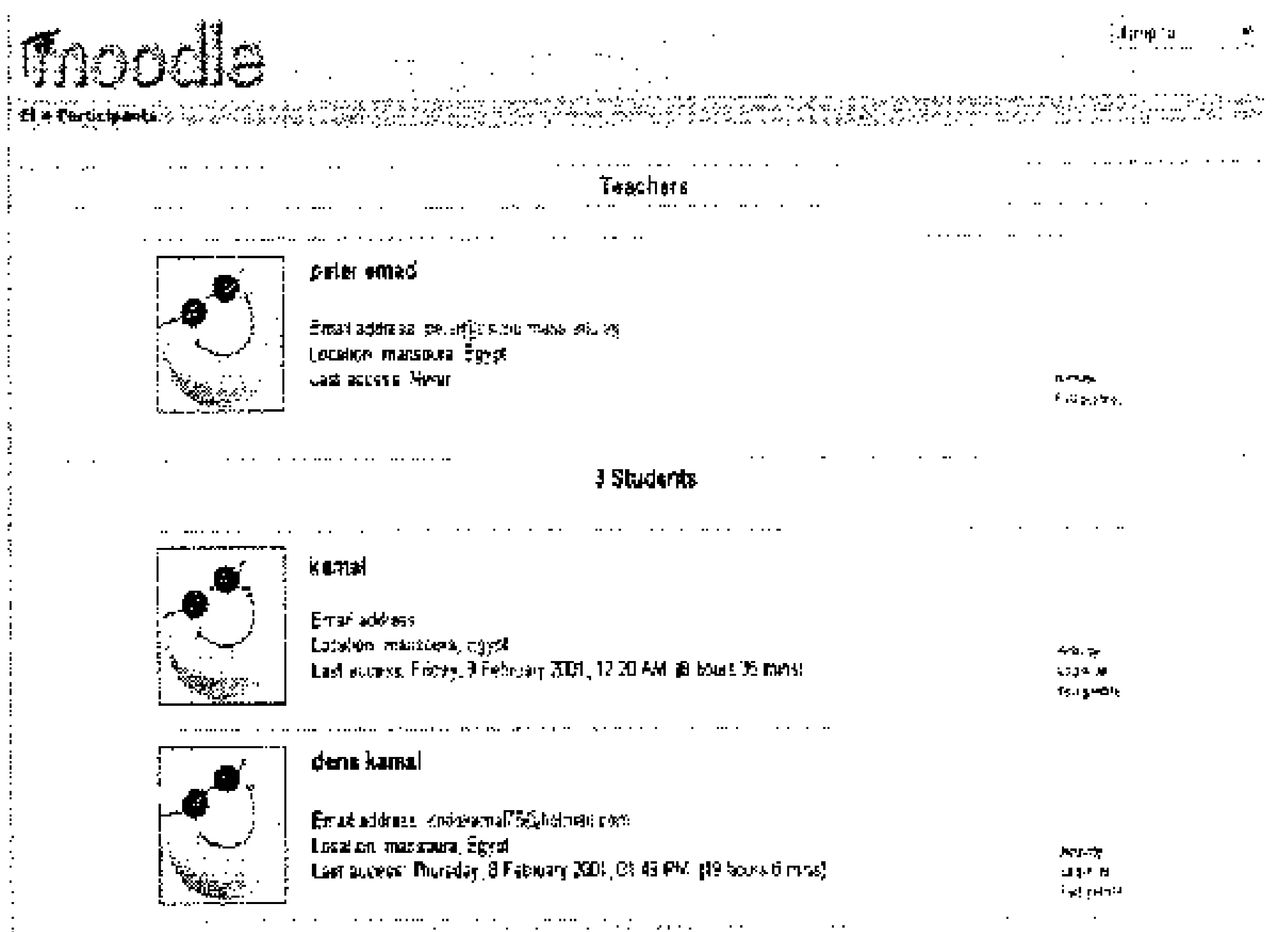
** لاحظ إنه من الممكن إن يتغير شكل الواجهة من حين لأخر حيث يتغير مكان القوائم.

People
Participants
Groups
Edit profile

قائمة الناس "People" وتتضمن ما يلي:

المشاركين "Participants": وتعرض جميع المشاركين أو المسجلين في فصلك.

أنقر عليها لعرض نوعيتهم هيئة تدريس أو طلاب ومن هم كما بالشاشة التالية:



- في شاشة المشاركين السابقة تشاهد وجود عضو هيئة تدريس واحد وثلاثة طلاب.
- أنقر فوق "Activity" في اليمين تشاهد ماذا فعل ذلك الشخص في مقررك.
- أنقر "Full Profile" لكي تشاهد جميع معلومات الملف الشخصي عن المشارك في مقررك، أنقر علي الصورة المبتسمة "smiley" لعرض المعلومات.

moodle
Jump to...
EI » peter emad
peter emad
Edit profile
Location: mansoura, Egypt
Email address: peter@csimu.mans.edu.eg
Courses:
Last access: Friday, 9 February 2001, 03:09 AM (12 secs)
Change password | Activity report

كتابة ملف معلوماتك الشخصي Profile:

أنقر فوق "Edit Profile" تشاهد صورة ظرف مباشرة بجوار عنوانك البريدي eMail.

انقر فوق الظرف ثم سجل بياناتك الشخصية.

المجموعات الطلابية بالمقرر الإلكتروني Groups:

- انقر علي إسم المقرر بأعلى شمال الشاشة للرجوع إلي واجهة المقرر.
- تشاهد الاختيار الثاني Groups أنقره لفتحه كشاشة.
- يمكنك إنشاء مجموعات من الطلاب في الفصل كما بالشاشة التالية:

تعديل المجموعات الطلابية:

- أنقر فوق "Turn Editing On" أعلي يمين الشاشة.

- في الشاشة السابقة تشاهد إنشاء مجموعتين a,b.
- لإضافة مجموعة جديدة أكتب إسم المجموعة في المربع "add new group".
- أنقر الزر "add new group"

إضافة طالب إلي مجموعة محددة:

- اختر إسم الطالب من قائمة أسماء الطلاب وحدد المجموعة المطلوبة من قائمة المجموعات ثم أنقر علي " Add selected to group"
- تشاهد إضافة الطالب إلي المجموعة المختارة بعد الانتهاء من إعداد المجموعات أنقر فوق "Turn editing off" لمشاهدة المجموعات المتوفرة.

تعديل ملف البيانات الشخصية **Edit Profile**:

- ارجع إلي واجهة المقرر أو الصفحة الرئيسية للمقرر تشاهد قائمة people وتحتوي علي الاختيار تحرير ملف شخصي Edit profile.
- يستخدم هذا الاختيار في تعديل البيانات الشخصية.
- انقر علي Edit profile تشاهد الشاشة التالية:

moodle

User profile for peter emad

Username: peter

New password:

First name: peter

Surname: emad

Email address:

Email display: Allow everyone to see my email address

Email activated: This email address is enabled

Email format:

Email digest type: No digest (single email per forum post)

Forum auto-subscribe: Yes: when I post, subscribe me to that forum

- اكتب بياناتك الشخصية المعدلة داخل مربعات النموذج بالشاشة السابقة.
- حدد الاختيارات المطلوبة في القوائم المنسدلة بالنموذج ومن بينها ما يلي:

- E-mail display للسماح بعرض البريد الإلكتروني أو إخفائه في الفصل.
- E-mail digest لتحديد أسلوب استلام E-mails من المنتديات Forums ويوجد به ثلاثة اختيارات هي:
  - ✓ "No digest" تستلم جميع رسائل البريد الإلكتروني المتواجدة في المنتديات Forums التي تشترك فيها.
  - ✓ "complete" سوف تستلم رسالة بريد إلكتروني واحدة تتضمن ملخص لما تم نشر في المنتديات forums علي مدار اليوم.
  - ✓ "subjects" تنشئ بريد إلكتروني تلخص فيه الموضوعات التي تم نشرها في المنتديات forums التي تشترك فيها فقط.

- أنقر Forum auto_subscribe لإضافتك إلي قائمة المشتركين إلي المنتدى forum بمجرد إرسالك بريد إلكتروني إلي هذا المنتدى.
- أنقر New Picture لإضافة صورة شخصية إلي المستخدم.
- ارجع واجهة المقرر بالنقر علي اسم المقرر الموجود اعلي يسار الشاشة.



قائمة الأنشطة "Activities":

في هذه القائمة يمكن إضافة العديد من الأنشطة والأعمال التي تمارس داخل المقرر والتي تتضمن أي من المناقشات، الواجبات، الاختبارات، المشاريع... إلخ).

قائمة البحث "Search":

تستخدم هذه القائمة للبحث عن أية موضوع ورد في المنتديات forums أو المقررات أو غيرها.

قائمة إدارة الفصل "Administering your class":

تعرض القائمة في يسار واجهة المقرر وتحتوي علي الأدوات المستخدمة في إدارة المقرر الإلكتروني وتتضمن ما يلي:

- "Turn editing on" يسمح لك بإدخال التعديلات في تصميم واجهة المقرر الإلكتروني.
- "settings" يوفر لك الإمكانيات المتاحة في تعديل واجهة المقرر.
- "Administrators" يعرض جميع مديري المقررات وعضو هيئة التدريس.
- "Users" يعرض جميع المستخدمين للنظام مع إمكانية تسجيل الطلاب.
- "Backup" يسمح بأخذ نسخة احتياطية من النظام للضمان.
- "Restore" إعادة تشغيل النسخة الاحتياطية.
- "Scales" يسمح بإعداد نظام لدرجات تقييم الطلاب.
- "Grades" يوضح الدرجات الحاصل عليها الطالب في الاختبارات.
- "Logs" يوضح تحركات الطالب في الفصل وأنشطته المختلفة.
- "Files" يسمح لك بتحميل الملفات اللازمة في الفصل أو المستخدمة في النظام.
- "Help" يعرض دليل استخدام برنامج moodle.
- "Teacher forum" منتدى خاص لأعضاء هيئة تدريس فقط.

قائمة الإعدادات: Settings

تساعدنا في تعديل واجهة المقرر الإلكتروني، ويتم ذلك كما يلي:

- أنقر علي settings سوف تشاهد الشاشة التالية:

moodle

Edit course settings

Category: Information System

Full name: Data and Computer Communication

Short name: DC

Summary: The fundamental purpose of a communications systems is the exchange of data between two parties

Format: Weekly format

Course start date: 10 February 2006

لاحظ وجود علامة الاستفهام (؟) بجوار جميع الاختيارات وعند النقر عليها تعرض الفائدة من هذا الاختيار، وتتضمن الاختيارات ما يلي:

- Category الفئة أو القسم.
- Full name إسم المقرر أو المنهج أو الفصل.
- Short name رمز المقرر.
- ID number رقم المقرر الذي يميز المقرر عندما نريد ربطه مع برامج آخري، وهذا الرقم اختياري في برنامج moodle لذا لا يتعامل معه.
- Summery إضافة ملخص أو مقدمة عن المقرر.
- Format اختيار يحدد شكل تنظيم المقرر أو المنهج ويتضمن ثلاثة أشكال متنوعة وهي:
  - Weekly ينظم المقرر أسبوعيا في شكل أسابيع، ويحدد لكل أسبوع محاضرات، وواجبات، واختبارات....الخ.
  - Topic ينظم المقرر في شكل موضوعات تعليمية منفصلة.
  - Social ينظم المقرر في هيئة منتديات أو حلقات للنقاش.
  - شاهد التنظيم الأسبوعي للمقرر بالشاشة التالية:

- Enrolment Period الفترة المسموح للطالب التسجيل بالمقرر فيها من بعد فترة تسجيله في البرنامج.
- Number of weeks/topics يعرض عدد الأسابيع اللازمة لدراسة المقرر وعدد موضوعات المقرر المعروضة في صفحة المقرر.
- Group Mode اختيار تقسيم المقرر إلي مجموعات طلابية.
- No Groups دارسي المقرر كله يكون مجموعة واحدة بدون مجموعات فرعية.
- Separated groups تقسيم المقرر إلي مجموعات منفصلة أ كل مجموعة لا تشاهد الآخري حيث كل مجموعة لها تقيمها ومنتدياتها.
- Visible groups تقسيم المقرر إلي مجموعات كل مجموعة تشاهد المجموعة الآخري.
- Force هذا الاختيار يحدد نوع المجموعة group mode.
- No كل مجموعة من مجموعات المقرر تخضع إلي اختيارات المقرر والتي يمكن تعديلها.
- Yes لا يمكن تعديل اختيارات المقرر.
- Enrolment Key كلمة السر للدخول للمقرر الإلكتروني، عند كتابة كلمة السر في المربع، يجب أن يستخدمها الطالب عند الدخول إلي المقرر للمرة الأولي، ولمنع الطلاب الغير مقيدين في الفصل من التسجيل في المقرر.

وعند تعديل كلمة السر يكون الطلاب المقيدين بالفعل بالمقرر غير مطالبين بالتسجيل ثانيا في نفس المقرر.

- دخول زائر Guest access الطلاب الذين ليس لديهم حسابات في النظام أو غير مسجلين بالبرنامج الدراسي من الممكن الدخول إلي الفصل وذلك عند تعديل الاختيار إلي allow guests in with enrolment key لكن لاحظ يجب إدخال كلمة السر أو تعديل الاختيار إلي allow guests that don't have enrolment

key مع مراعاة أن الزائر لا يستطيع تنفيذ أي شئ سوي متابعة المقرر فقط.

- Hidden sections إخفاء أي جزء من الفصل الإلكتروني عن الطلاب بسبب إجراء تعديل فيه أو لأي سبب أخر
- News items to show يحدد عدد الأخبار المعلنة في قائمة News items في الفصل وأي خبر يتم نشره في News forum سوف يوجد في Latest news.
- Show grades السماح للطالب بالاطلاع علي الدرجات التي حصل عليها في التقييم وإذا تم اختيار No الطالب غير مسموح مشاهدة نتيجة التقييم.
- Show activity reports عرض تقارير أنشطة الطالب ومعرفته لسلوكه داخل الفصل من حيث (أوقات دخوله إلي الفصل الإلكتروني أ وماذا فعل في الفصل..... يعرض نبذه عن سلوكه في الفصل).
- أنقر Save changes بعد الانتهاء من التعديلات المطلوبة في الفصل.

قائمة المديرين Administrators:

تعرض فقط لجميع أعضاء هيئة التدريس والمسئولين عن إدارة النظام ممن لهم صلاحية التعامل مع النظام، ومن هذه الشاشة يمكن إضافة عضو هيئة تدريس جدد للمقرر. وتتضمن المهام التالية:

- إضافة عضو هيئة تدريس إلي المقرر بالنقر علي "add teacher" بجوار الاسم المطلوب.
- عند إضافة عضو هيئة تدريس إلي المقرر يتم ترتيب أعضاء هيئة التدريس أبجديا وفق الاسم الأول.
- إخفاء اسم عضو هيئة التدريس عن الطالب من قائمة order ثم اختيار hide.
- تنفيذ إجراءات متنوعة من خلال: اختيار تحرير Edit ، عندما تختار yes يمكنك تنفيذ إجراءات متنوعة في الفصل من بينها ما يلي:

إنشاء تقييمات، وواجبات، واختبارات.

وعند اختيارك No فإن غير مسموح لك تعديل أي شيء أو تنفيذ أية تعديلات لكن مسموح لك المشاهدة والتفاعل مع محتويات المقرر.

الطلاب المستخدمين Users:

يساعد هذا الاختيار في إضافة طلاب مستخدمين جدد أو إنهاء تسجيل طلاب في المقرر الإلكتروني، والشاشة التالية توضح ذلك:

Note: it may not be necessary to use this page, since it is possible for students to enrol themselves in this course.

All you may need to do is notify your students of the enrolment key for this course, which is currently set to: 'z'

2 Enrolled students

3 Potential students

- تشاهد علي اليسار الطلاب المسجلين فعليا في المقرر، وعلي اليمين الطلاب الممكن تسجلهم فيما بعد في المقرر (الطلاب المسجلين في النظام).
- لإضافة طالب مستخدم جديد إلي المقرر (تسجيل طالب): أنقر علي إسم الطالب المطلوب تسجيله في المقرر وبعد ذلك أنقر علي السهم المتجه ناحية اليسار أ أو أكتب إسم الطالب في مربع البحث إذ كان عدد الطلاب كثير. تشاهد انتقال إسم الطالب من مربع "Potential students" إلي مربع "enroll students".
- لإنهاء تسجيل طالب في المقرر: أنقر علي إسم الطالب ثم اضغط علي السهم المتجه ناحية اليمين وبذلك يتجه إسم الطالب من مربع "Enroll students" إلي مربع "potential students" مع ملاحظة إن الطالب يسجل نفسه في المقرر عن طريق إدخال "Enrollment Key" أما هذه الطريقة فهي الطريقة اليدوية للتسجيل.

النسخة الاحتياطية Backup: يتم اخذ النسخة الاحتياطية بواسطة مدير الموقع وفيها يأخذ نسخة احتياطية من النظام أو المقرر الإلكتروني للاحتفاظ بها واستخدامها عند فقدان أية بيانات مهمة في النظام.

Restore: تستخدم لاسترداد النسخة الاحتياطية من البرنامج.

الدرجات Scales: يساعد هذا الاختيار في إنشاء كلمات أو جمل تعبيرية تستخدم في تقييم الطلاب مثل (ممتاز ـ جيد جدا ـ ضعيف. غيرها).

Scales ⓘ



Scale	Activities	Group	Action
Separate and Connected ways of knowing Mostly Separate Knowing, Separate and Connected, Mostly Connected Knowing	0	Standard scales	✎ ↑ x

You are logged in as peter emad (Logout)

- ضف تقييم جديد بالنقر علي الزر add new scale ثم أكتب بيانات الشاشة التالية:

Scales ⓘ

Name:

Scale:

Description: ⓘ

Save changes

You are logged in as peter emad (Logout)

- أكتب Name إسم التقييم المطلوب إنشاءه.

- Scale أكتب الكلمات المعبرة عن درجات التقييم بأي عدد تريد مع ترتيبها من الأدنى للأعلى مثل (ضعيف) وصولا إلي (ممتاز).
- Description ويكتب فيه وصف للتقييم وهو اختياري حيث يمكن كتابة أي وصف للتقييم.
- أنقر الزر save changes بعد الانتهاء من كتابة البيانات المطلوبة، حيث أنشئ الآن تقييم جديد.

الدرجات Grades: هذا الاختيار يعرض درجات الطلاب في الواجبات، والاختبارات أو المشاريع....وغيرها.

Logs: يعرض جميع ما ينفذه الطلاب من أنشطة ومهام في أي وقتاً ومن خلاله يمكن تحديد من الذي نفذ المهمة المطلوبة.

Files: يساعد في تحميل الملفات المطلوبة ونقلها إلي الخادم أ وغير مسموح للطلاب باستخدام هذه الملفات لحين استخدامها في المقرر، ويمكن أن تكون الملفات ملفات نصية أصوت أفيديو، رسوم متحركة وغيرها.

بالنقر علي هذا الرابط تشاهد الشاشة التالية:

Digital Image Processing Logout
DIP > Files

Name	Size	Modified	Action

With chosen files... Make a folder Upload a file

- أنقر علي make a folder لإنشاء مجلد جديد لتنظيم وتحميل الملفات.
- أنقر علي upload a file ثم اختر الملفات المطلوب تحميلها إلي المقرر.

Help: يحتوي علي ملفات ومستندات المساعدة للتعامل مع نظام مودل.

Teacher Forum: تتضمن منتدى خاص بأعضاء هيئة التدريس والمسئولين عن المقرر والنظام فقط لمناقشة إجراءات محددة بعيدا عن الطلاب.

Courses: قائمة تحتوي علي معظم المقررات الدراسية المتاحة للطلاب وتشاهده

Courses
Principles of Managment
computing essentials
Assembly Language Programming for Intel-Based Microprocessors
Digital Image Processing
Data and Computer Communication
Neonatology for Undergraduates
All courses...

Upcoming Events: تعرض هذه القائمة الأحداث والإعلانات المتنوعة التي ستنفذ في الفصل الإلكتروني ليتم معرفتها، ويوجد بها أيضا رابط للأجندة لإضافة إعلانات جديدة.

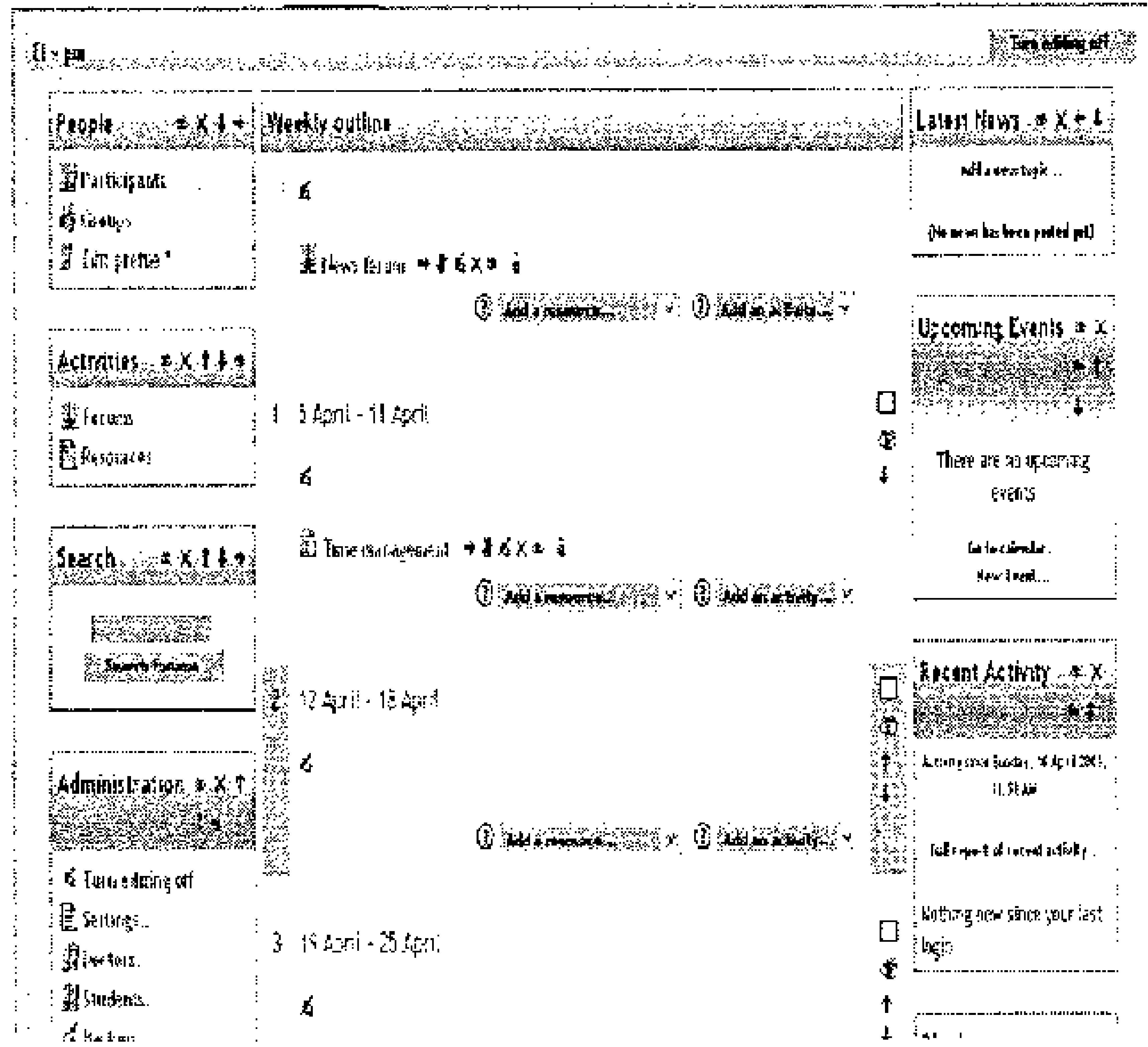
Recent Activity: تحدد هذه القائمة أهم التعديلات التي أدخلت في أخر مرة تم الدخول فيها إلي المقرر.

تنظيم قائمة المقرر Blocks (Customizing your classroom):

ينظم برنامج moodle جميع البيانات والمعلومات المعروضة في شكل مجموعات أو حزم أو قوائم ويمكنك تنفيذها كما تريد ووفق رغبتك كما يلي:

- يمكن تعديل هذه القوائم وتحريكها في أي مكان من واجهة النظام وفق رغبتك.

- انقر علي turn editing on تشاهد الشاشة التالية:



- لاحظ أن جميع القوائم أضيف لها بعض الرموز الإضافية، وتلك الرموز تغير من شكل و مكان الحزمة أو القائمة.

Search

- جميع الرموز السابقة تعمل بالنقر علي رمز العين لفتحها وظهور الرموز ثم استخدامه، أو لإغلاقها لإيقاف ظهور الرمز كما يلي:
  - عندما يكون رمز العين مفتوح بالنقر عليها سوف تغلق وذلك يعني أن القائمة لا يستطيع احد مشاهدتها سوي عضو هيئة التدريس فقط.
  - بالنقر علي العين وهي مغلقة سوف تفتح و وذلك يعني أن تصبح القائمة أو الحزمة ستكون معروضة ويشاهدها جميع الطلاب.
  - بالنقر علي الرمز X سيتم حذف القائمة أو الحزمة من واجهة البرنامج.
  - لاستعادة القائمة أو الحزمة يمكنك إضافتها من قائمة Blocks الموجودة في أسفل يمين الشاشة.

- استخدم الأسهم في تحريك القوائم علي الواجهة، مثال: عندما تنقر علي السهم لأعلي سيتم تحريك القائمة للاتجاه الأعلى وهكذا.

إضافة عناصر للقائمة Adding Blocks:

عند حذف القائمة من واجهة البرنامج و تريد استعادتها أو إضافة قائمة من القوائم المتاحة يتم ذلك كما يلي:

- أنقر علي Add من القائمة Blocks ومنها سيتم عرض القوائم المتاحة.

أجندة التقويم Calendar:

يعرض التقويم الأحداث التي تمت في الفصل أو المقرر أمن الممكن أن تكون هذه الأحداث لأشخاص أاو لمجموعات أو لمقررات، والحدث بصورة عامة هو أي شيء تريد عرضه في أجندة التقويم (Calendar) مثال ذلك:

عند تحديد يوم غلق وإنهاء تسليم الواجبات المنزليةآ أو مواعيد حلقات النقاش أو الاختبارات، سيتم عرض تاريخ اليوم علي أجندة التقويم Calendar كما بالشاشة التالية:

Calendar

<< April 2005 >>

Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Global events
Course events
Group events
User events

ويمكنك استخدام التقويم في تنفيذ المهام التالية:

- الاحتفاظ بالمواعيد السابقة، حيث يمكنك مشاهدة الشهور السابقة، أو الشهور التالية التي تم تحديد مواعيد اجتماعاتها مسبقا وتسجيلها بالتقويم لعرضها علي

الإنترنت عن طريق النقر علي أي من السهمين السابق أو التالي الموجود بجوار إسم الشهر.

- عرض تاريخ اليوم دائما بأن يكون محاط بمربع اسود والتواريخ الملونة الآخري تدل علي أحداث سيتم حدوثها فيما بعد وتصنف هذه الأحداث طبقا لمفتاح الألوان الموجود بالأسفل.
- قراءة التقويم calendar بطريقة بسيطة وهي بالنقر علي مفتاح ذو لون محدد فتشاهد الأحداث الخاصة بلون هذا المفتاح.
- وعند إعادة الضغط علي أي من مفاتيح الألوان الموجودة بالأسفل تظهر وتخفي الأحداث الخاصة بهذا الموضوع، وكمثال:
- إذ كنت تريد إخفاء الأحداث الخاصة بالمقرر course events، أنقر علي مفتاح اللون الخاص به course events تشاهد إخفاء جميع الأحداث الخاصة بالمقرر، وإذ كنت تريد إعادة عرضها فأنقر عليها مرة آخري.
- لاحظ أن إخفاء أية أحداث عن بعض الأعضاء لا يخفيها من الأعضاء الآخرين وكذلك لا يتم حفظ أي من التعديلات.
- لمشاهدة أية تفاصيل خاصة بحدث ما أنقر علي هذا الحدث لتعرض لك الشاشة التالية:

Calendar

Day View | Monthly View

<< Thursday — Friday, 22 April 2005 — Saturday >>

CE (Quiz opens) computing essentials — Friday, 22 April (10:25 AM)

March 2005

April 2005

- من الشاشة السابقة يمكنك معرفة جميع الأحداث المسجلة لهذا اليوم.

- بالرجوع إلي الصفحة الرئيسية والنقر علي رابط الشهر تشاهد أيام الشهر بصورة مكبرة.

- كل من Detailed month screen و detailed daily screen له زر علي الركن الأيمن يسمي preference، عند النقر عليه تشاهد الشاشة التالية:

Preferences

Time display format:	Default	You can choose to see times in either 12 or 24 hour format. If you choose "default", then the format will be automatically chosen according to the language you use in the site.
First day of week:	Sunday	Calendar weeks will be shown as starting on the day that you select here.
Maximum upcoming events:	10	This sets the maximum number of upcoming events that can be displayed. If you pick a large number here it is possible that upcoming events displays will take up a lot of space on your screen.
Upcoming events look-ahead:	21	This sets the (maximum) number of days in the future that an event has to start in in order to be displayed as an upcoming event. Events that start beyond this will never be displayed as upcoming. Please note that **there is no guarantee** that all events starting in this time frame will be displayed; if there are too many (more than the "Maximum upcoming events" preference) then the most distant events will not be shown.

Save changes

- اختر الاختيارين (Maximum upcoming events & Upcoming events look_ahead) لتعديل شكل قائمة upcoming events حيث يمكنك تعديل هذه الاختيارات لتلاءم احتياجات المقرر، وعند الانتهاء من إعداد الاختيارات أنقر علي save changes لحفظ التغييرات.

- لإضافة حدث جديد استخدم كل من زري Detailed month & daily screen بالإضافة إلي الأحداث التي تضاف بطريقة تلقائية كالاختبارات، الواجبات. ثم انقر علي New event لإضافة حدث جديد.

حدد اختياراتك وفق رغبتك كما يلي:

- user event لإضافة حدث خاص بالمستخدم لا يشاهده الآخرون.
- group event لإضافة حدث خاص بمجموعة محددة من الطلاب يشاهدونه دون غيرهم.
- Course event لإضافة حدث خاص بالمقرر وهذا الحدث يشاهد جميع الطلاب المسجلين بالمقرر.
- Global event لإضافة أحداث يحددها مدير الموقع.

وعلي سبيل المثال عند إضافة حدث للمستخدم user event حدد الاختيارات التالية:

- Name إسم يوضح الحدث الجديد ويفضل أن يكون قصير.
- Description هو وصف تفصيلي للحدث.
- Date وهو تاريخ وقت تنفيذ الحدث.
- Duration هي مدة انتهاء الحدث وحذفه من أجندة التقويم.
- Repeats يتم تحديد هذا الاختيار عند تكرار نفس الحدث في الأسبوع.
- عند الانتهاء من تعبئة البيانات السابقة أنقر علي save changes، سيتم حفظ التعديلات ويتم إنشاء الحدث الجديد.
- يمكنك بعد إنشاء الحدث الجديد تعديل أي من الاختيارات المدخلة وذلك النقر علي hand pencil كما يمكنك حذف الحدث وذلك عن طريق النقر علي X.

questions	Tuesday, 19 April (10:30 AM)
try this quetion	
	X

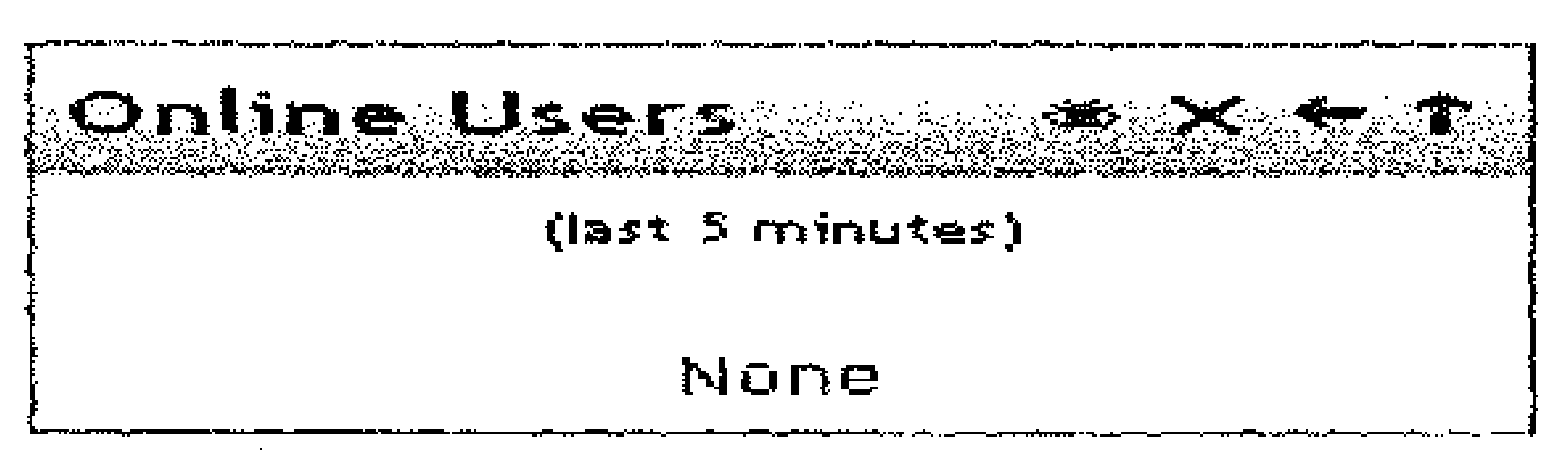
ملخص المقرر Course Summary:

من الممكن إضافة قائمة Course summary إلي واجهة المقرر ويكون عبارة عن نبذة مختصرة عن المقرر توضح ماهيته وأهدافه، وذلك بنقر رمز العين في الشاشة التالية:

Course Summary

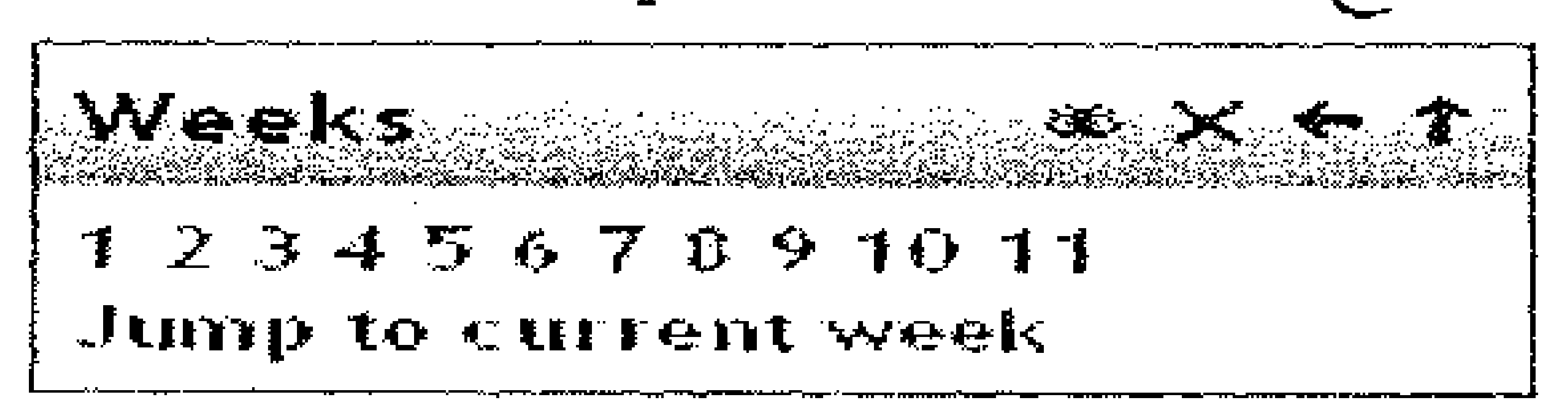
مستخدمي الاتصال المباشر بالمقرر Online Users:

تحدد القائمة المعروضة بشاشة Online Users جميع الطلاب الأعضاء المتواجدين حاليا في نظام دراسة المقرر بالاتصال المباشر، وتفتح القائمة بنقر رمز العين في الشاشة التالية:



الموضوعات الدراسية الأسبوعية Topics (Weeks):

تعرض القائمة روابط الموضوعات الدراسية بالمقرر في تسلسل أسابيع الدراسة بشاشة Weeks، وتفتح القائمة بنقر رمز العين في الشاشة التالية:



تحميل المقررات الإلكترونية Editing your class وتحريرها:

تبدأ عمليات تحميل وتحرير صياغة المقررات الدراسية وإعداد الاختبارات والواجبات وأي من الأنشطة التعليمية الآخري من الشاشة التالية:

- ابدأ عملية تحميل وصياغة المقرر بالنقر علي العبارة "turn editing on" المتواجدة بأعلي يمين الشاشة.
- تشاهد حدوث بعض التعديلات بالشاشة حيث ظهور رموز الإعدادات وهي رموز تستخدم لأغراض تنظيمية بجوار كل العناصر المعروضة بمنتصف الشاشة كما يلي:

Weekly outline

Image processing activities
IP chat room
News forum Delete

- تشاهد عرض وظيفة كل رمز عند التأشير عليه بالفأرة مثال ذلك زر Delete بالشاشة السابقة.
- استخدم السهم المتجه إلي اليمين في تحريك البند ناحية اليمين، وبتحريكه للناحية الأخرى تشاهد تغيير اتجاه السهم لناحية اليسار استعدادا لتحريكه لناحية اليسار عندما تريد.
- استخدم السهمين المتجهين لأعلي ولأسفل في نقل البند إلي اعلي أو أسفل في القائمة.
- استخدم رمز اليد في تعديل الاختيارات الخاصة بالبند.
- استخدم X في حذف البند نهائيا من القائمة عندما تريد ذلك.
- استخدم العين في إخفاء البند عن الطلاب (أو عرض البند إذ كان مخفيا).
- استخدم رمز صورة الشخص لتثبيت البند بين أنواع المجموعات المختلفة.

عمليات تحميل وتحرير المقرر الإلكتروني إلي برنامج موديل:

وينفذ ذلك وفق الإجراءات التالية:

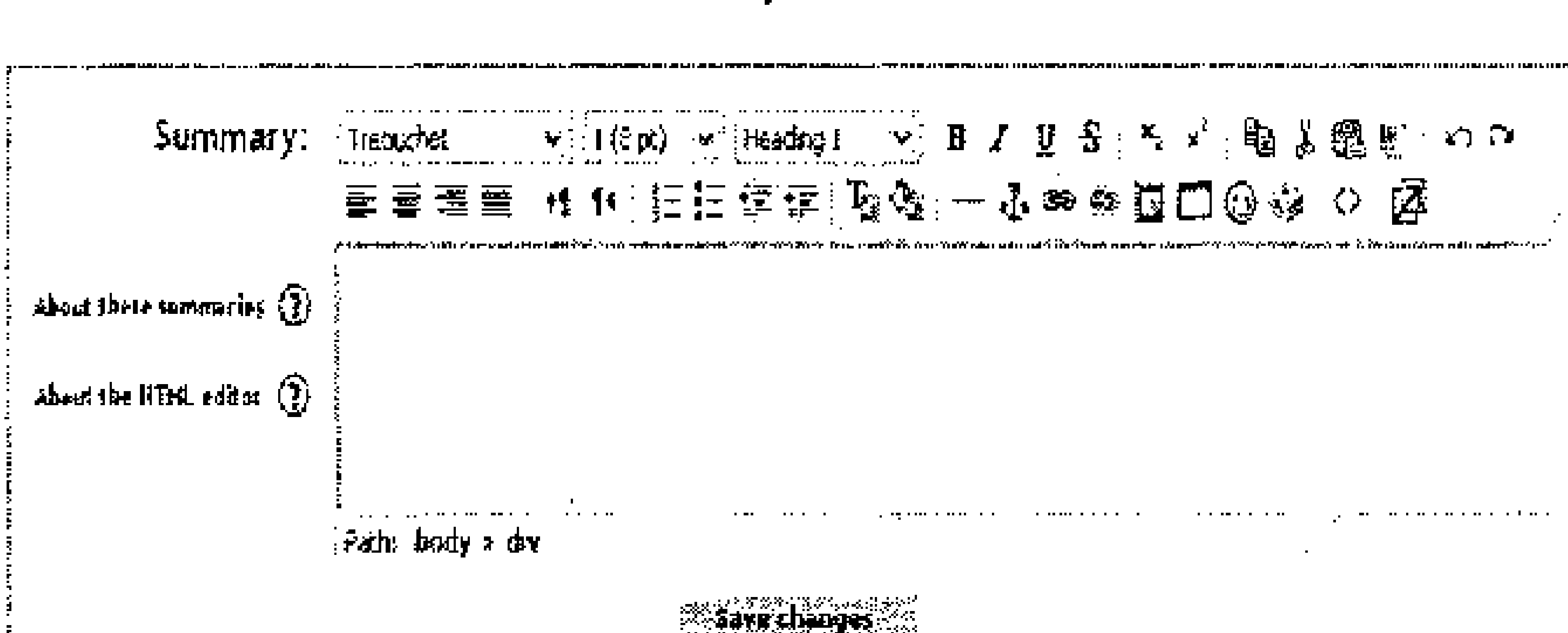
إضافة المحتوي الإلكتروني إلي البرنامج Adding Content:

يمكنك إضافة المحتوي التعليمي إلي موضوع دراسي بتنفيذ الخطوات التالية:

- لاحظ وجود رمز ? وهو خاص بالمساعدة Help بجوار كل قائمة "Add" عندما تنقر عليه يعرض نافذة بها توجيهات للمساعدة في تنفيذ الموضوع.

إضافة نص إلي صندوق الموضوع "topic box":

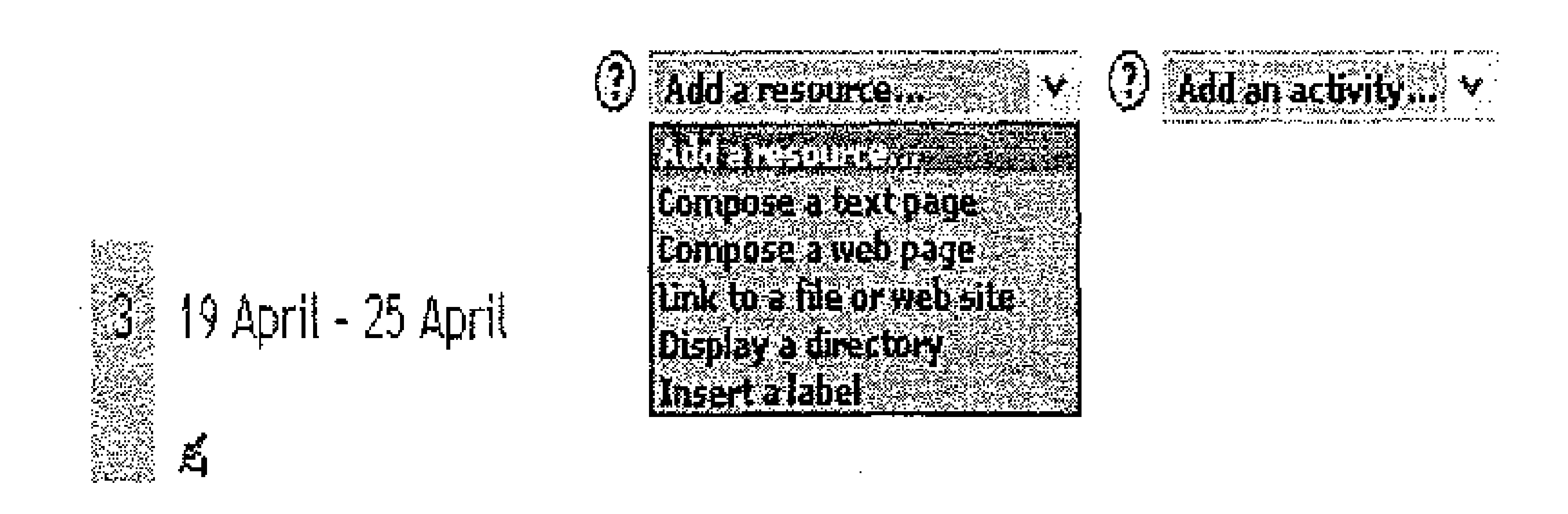
- أنقر علي اليد الموجودة في الصندوق لكتابة شرح أو مقدمة عن الموضوع التعليمي باستخدام أدوات الكتابة كما بالشاشة التالية:



- اضغط علي save changes لحفظ ما كتب.

قائمة إضافة المصادر العلمية The Add a Resource Menu:

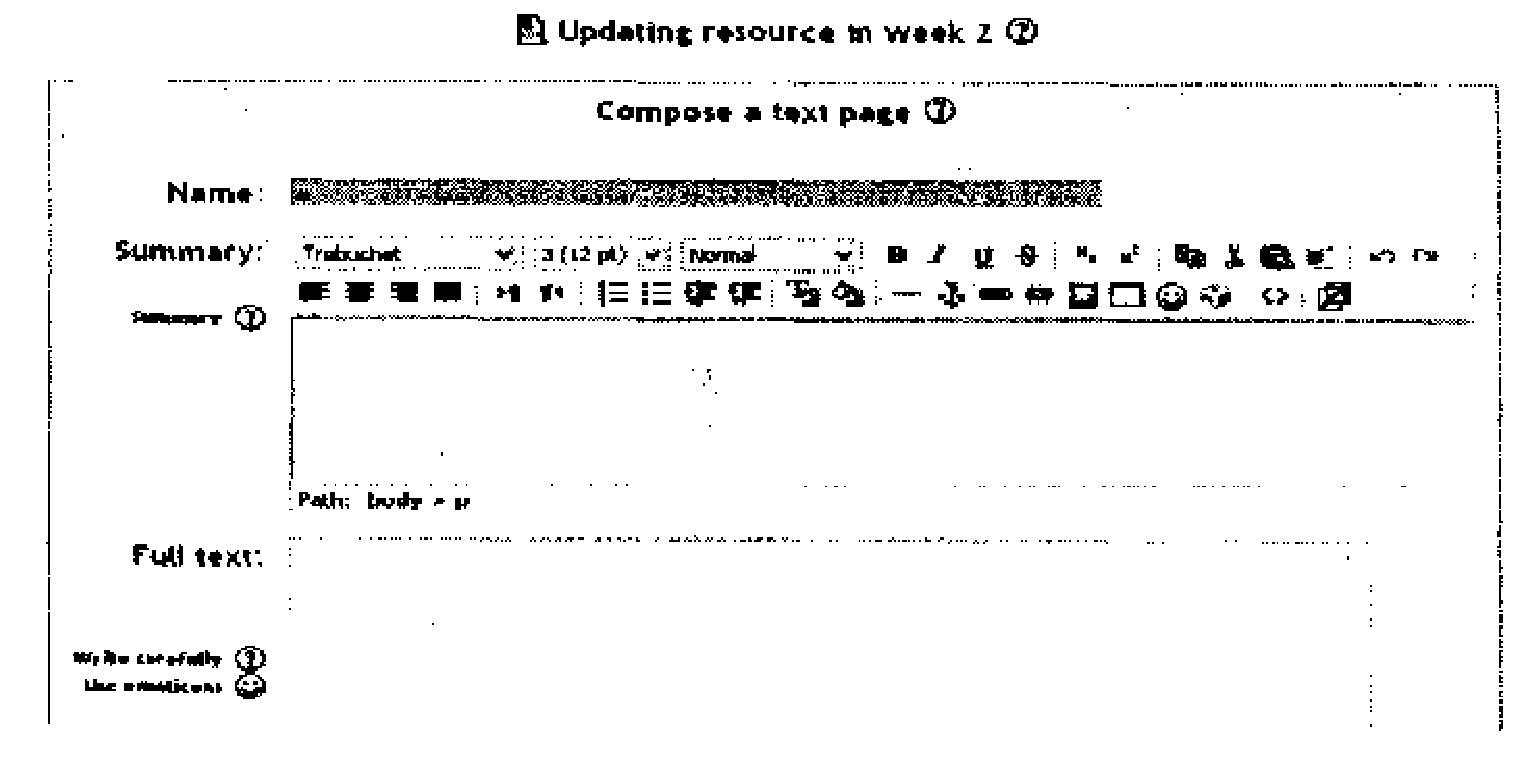
يمكنك إضافة بالمصادر والمحتويات العلمية من خلال قائمة Add resource menu وهي تتضمن الأدوات التالية:



- أنشاء صفحة معلومات نصية Compose a text page
- إنشاء صفحة ويب Compose a web page
- إنشاء رابط لصفحة ويب أو ملف Link to a file or web site
- عرض للملفات أو لمجلدات Display a directory
- إضافة عنوان Insert a label

إنشاء صفحة معلومات نصية Compose a text page:

يمكنك إنشاء صفحة تحتوي تعليمي نصية باختيار Compose a text page من القائمة، تشاهد الشاشة التالية:



استخدم الأدوات المتوفرة بالشاشة لإنشاء الصفحة كما يلي:

- name أكتب اسم الموضوع التعليمي الذي سيشاهده الطالب في المربع.
- Summary أكتب ملخص مختصر عن الموضوع التعليمي الذي تعرضه الصفحة بهدف مساعدة الطالب في الإلمام المختصر بمحتوي الموضوع.
- Full text أكتب النص الكامل للموضوع التعليمي بالمربع.
- Formatting قائمة تحتوي علي تشكيلات النصوص الكتابية المعروضة.
- Window اختيار لتحديد شكل عرض الصفحة النصية أمام الطالب كنافذة.

إنشاء صفحة ويب Compose a web page:

ويمكنك إنشاء صفحة ويب للمقرر من القائمة باختيار إنشاء صفحة ويب Compose a web page تشاهد الشاشة التالية:

Compose a web page

Name:

Summary: Trebuchet | 1 (8 pt) | Heading 1

Path: body › table.generalbox › tbody › tr › td.generalboxcontent › form › table › tbody › tr › td › input

Full text: Trebuchet | 1 (8 pt) | Heading 1

Write carefully
How to write text
Use emoticons

نفذ عمليات إنشاء صفحة ويب للمقرر من شاشة Link to a file or web site واستخدام الأدوات في أنشاء رابط ملف أو رابط لصفحة ويب آخري تحتوي علي معلومات متصلة بموضوع المقرر الإلكتروني وذلك بالشاشة التالية:

Link to a file or web site

Name:

Summary: Trebuchet | 1 (8 pt) | Heading 1

Path: body › table.generalbox › tbody › tr › td.generalboxcontent › form › table › tbody › tr › td › input

Location: http://
Choose or upload a file ... | Search for web page ...

Window: Hide settings

Same window
Put resource in a frame to keep site navigation visible

New window
Allow the window to be resized
Allow the window to be scrolled
Show the directory links

أنشئ صفحة الويب المرتبطة بالمقرر باستخدام الأدوات التالية:

- Name اكتب إسم الملف أو الصفحة المطلوب ربطها بصفحة المقرر.

- Summary أكتب وصف مختصر عن الملف أو الصفحة المرتبطة بصفحة المقرر الإلكتروني.
- Location أكتب أو أنسخ العنوان الإلكتروني لموقع الملف أو الصفحة المطلوب الربط إليها ويتم تحميل الملف إلي النظام عن طريق النقر علي upload the file بالشاشة التالية:

Files

Name	Size	Modified	Action

Make a folder   Upload a file

- عند توفر الملف المطلوب تحميله إلي النظام الموجود في هذه القائمة انقر عليه لتحديده، ثم انقر علي كلمة choice بالجانب الأيمن للشاشة (إذ لم يكن موجود أنقر علي upload a file) تشاهد شاشة استعراض حدد فيها مكان الملف المطلوب تحميله إلي النظام.

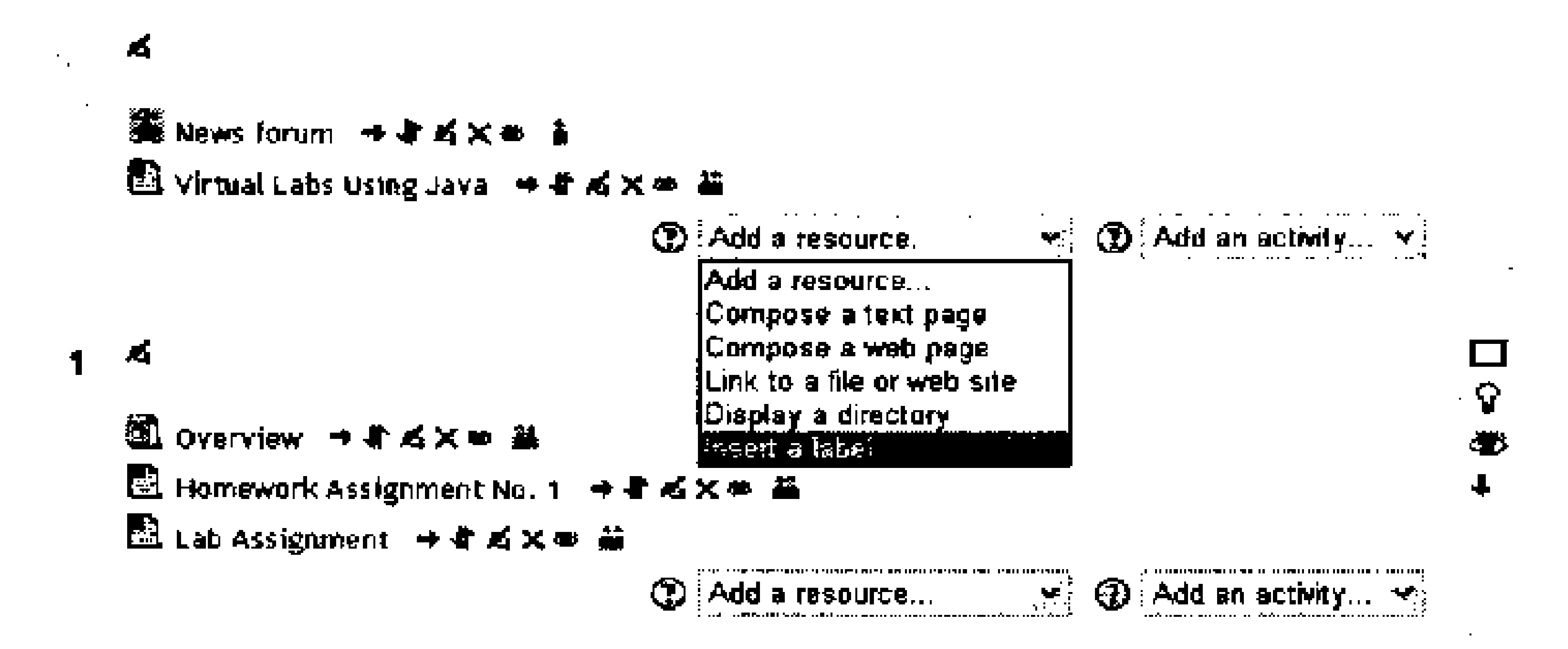
إنشاء ملف تعليمي Display a directory:

يمكنك إنشاء مجلد Folder يحتوي علي مجموعة ملفات تعليمية تختص بموضوعات أو معلومات محددة، ويتم ذلك بمساعدة مدير الموقع من directories الموجود في Administration block، وفيها يتم من خلال تسجيل البيانات والمعلومات التالية:

- Name أكتب إسم للمجلد.
- Summary أكتب وصف مختصر للمجلد.
- display a directory اختيار المجلدات المتوفرة بالقائمة لعرضها.

إدخال عنوان للموضوع Insert a label:

يمكنك إضافة عناوين كنص أو صورة إلي كل فصل أو موضوع تعليمي وذلك عن طريق اختيار insert label من قائمة resource menu بالشاشة التالية:



تشاهد شاشة يتم كتابة بها العنوان المطلوب إدخاله وتحديد الصور المعبرة عن هذا الموضوع.

قائمة إضافة الأنشطة التعليمية The "Add an activity" menu:

يمكنك استخدام القائمة لإضافة تقييمات للموضوع التعليمي أ وإضافة منتدياتاًأو حلقات نقاش أو أية أنشطة آخري، علما بأن الأنشطة المتوفرة في القائمة تتطلب مشاركة تفاعلية من الطلاب، والقائمة تتضمن ما يلي:

- Assignment
- Chat
- Choice
- Forum
- Glossary
- Journal
- Lesson
- Quiz
- Survey
- Wiki
- Assignment

ويمكنك تنفيذ ذلك كما يلي:

إضافة تقييم لعمل تعليمي assignment:

من قائمة الأنشطة The "Add an activity" menu اختر Assignment تشاهد الشاشة التالية:

Assignment name:

Description:

Write carefully

Ask good questions

About the HTML editor

Path: body » table.generalbox » tbody » tr » td.generalboxcontent » form » table » tbody » tr » td » input

Assignment type: Offline activity

Allow resubmitting: No

Grade: 100

Maximum size: 8Mb

Due date: 17 August 2005 - 09 30

أكتب المعلومات وحدد البيانات المطلوبة في المربعات التالية:

- Assignment name أكتب بالمربع إسم التقييم المطلوب إنشائه.
- Description أكتب بالمربع وصف للتقييم المطلوب إنشائه.
- Assignment type offline activity حدد طريقة عرض التقييم علي الطلاب والرد عليه من خلال الورق في الفصل أو المحاضرة دون التقيد بالشبكة.
- Upload A single file يجب علي الطالب إرسال الرد من خلال الشبكة وتحميل الملف المطلوب.
- Allow resubmitting حدد إمكانية السماح للطالب بتكرار الرد.
- Grade حدد درجة التقييم.
- Maximum size حدد حجم الملف المطلوب تحميله.

إضافة محادثة Chat:

تتمثل في إضافة غرف محادثة مخصصة للمناقشات والمحادثات المباشرة، من قائمة الأنشطة The "Add an activity" menu اختر chat تشاهد الشاشة نفذ بها الاختيارات التالية:

Name of this chat room:

Introduction text:

Path: body » table.generalbox » tbody » tr » td.generalboxcontent » form » table » tbody » tr » td » input

Next chat time: 17 August 2005 - 09 55

Repeat sessions: Don't publish any chat times

Save past sessions: 30 days

Everyone can view past sessions: No

Save changes | Cancel

- Name of the chat room حدد أي اسم لغرفة المحادثة.
- Introduction text مقدمة لغرفة المحادثة توضح موضوع المحادثة.
- Next chat time إعلان يحدد وقت بدء المناقشات والمحادثات.
- Repeat sessions اختيار إمكانية الإعلان عن مواعيد المحادثات أم لا.

إضافة اختيار لقرار تصويت Choice:

يخصص لتنفيذ التصويت من قبل الطلاب علي أمر محدد لاتخاذ القرار فيه.

من قائمة الأنشطة The "Add an activity" menu اختر choice تشاهد الشاشة نفذ بها ما يلي:

Choice name:

Choice text:

Choice 1: Yes

Choice 2: No

Choice 3:

Choice 4:

Choice 5:

- Choice name حدد اسم الاختيار لنوع التصويت.
- Choice text أكتب بالمستطيل السؤال أو الموضوع المطلوب التصويت عليه.
- Choices أكتب الاختيارات المتاحة المتاح للطلاب الاختيار من بينها.

إضافة منتدى Forum:

المتدى هو مكان صمم لتنفيذ مناقشات متنوعة لعرض وجهات النظر حول العديد من الموضوعات في المقرر، من قائمة الأنشطة The "Add an activity" menu اختر Forum تشاهد الشاشة الموضحة نفذ فيها ما يلي:

Forum name:

Forum type: Standard forum for general use

Forum introduction:

Can a student post to this forum?: Discussions and replies are allowed

Force everyone to be subscribed?: No

Maximum attachment size: 500Kb

Allow posts to be rated?: Use ratings:

Users: Everyone can rate posts

View: Students can see everyone's ratings

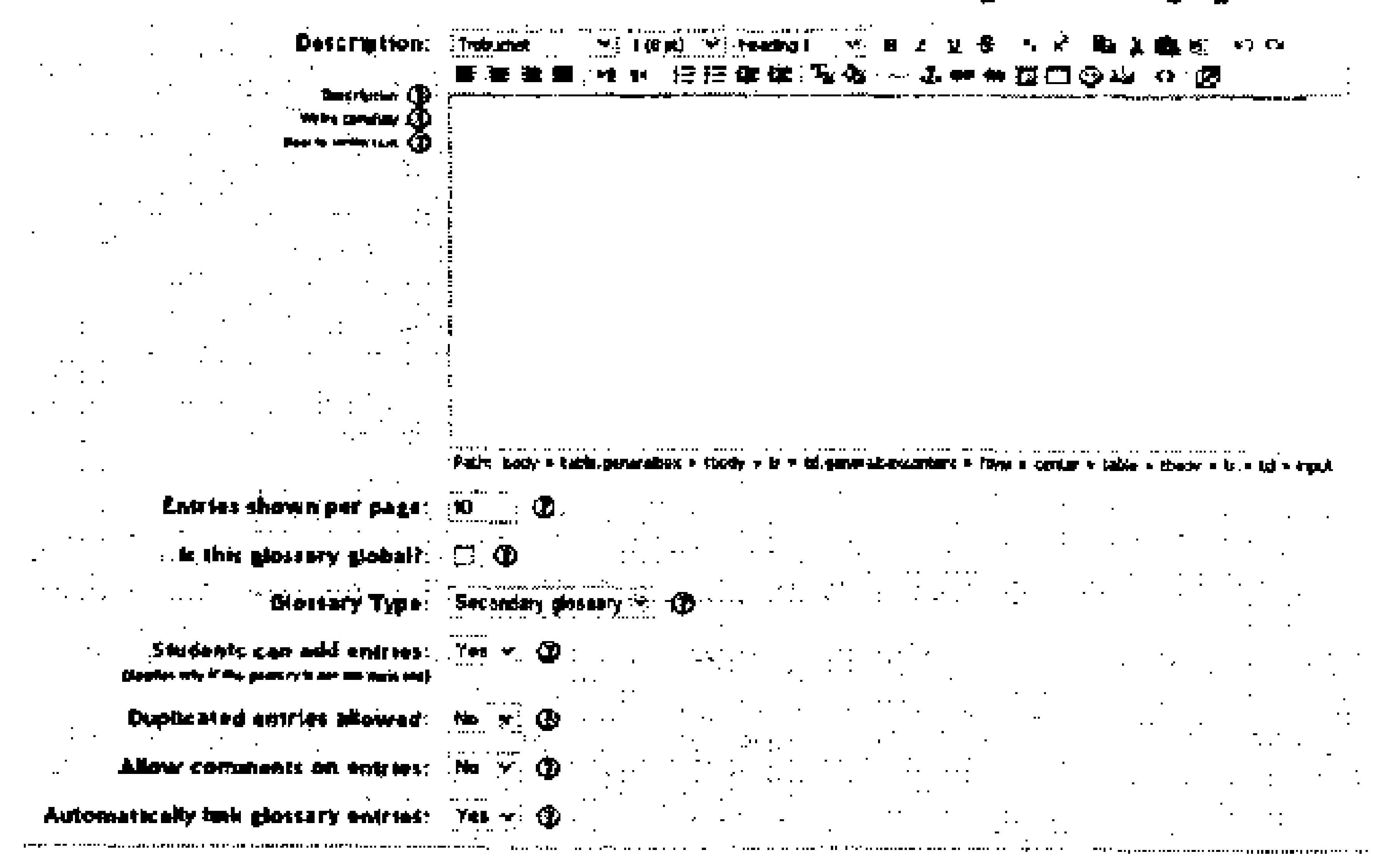
- Forum name أكتب اسم تختاره للمنتدى يوضح تخصصه.

- اختر نوع المنتدى من حيث كلا مما يلي: Forum type
  - single simple discussion الطلاب يبدون رأيهم في موضوع معين ولكن لا يمكنهم طرح موضوع للمناقشة.
  - each person posts one discussion كل طالب مسموح له بطرح موضوع واحد للمناقشة.
  - standard forum for general use كل طالب مسموح له بطرح موضوعات المناقشة في أي وقت.
- can a student post to this forum تحديد إمكانية الطلاب من طرح المناقشات أو الرد عليها فقط.
- force everyone to be subscribed حدد السماح للطالب بالاشتراك في المناقشة من عدمه.

إضافة قاموس المصطلحات Glossary:

يمكنك إضافة قاموس لعرض المفاهيم والمصطلحات والتعريفات الجديدة أو الرئيسية أو الصعبة الخاصة بموضوع محدد في المقرر، وعند ذكر الكلمة في أي مكان أو محادثة والتأشير عليها بالفأرة سوف تعرض الكلمة علي شكل رابط يوضح معناها في القاموس.

من قائمة الأنشطة The "Add an activity" menu اختر Glossary تشاهد الشاشة نفذ بها الاختيارات التالية:



- Entries اكتب عدد الكلمات المعروضة في الصفحة الواحدة بالقاموس.
- Students can add entries حدد إمكانية السماح للطالب بإضافة ما يريد من مصطلحات في القاموس الفرعي secondary glossary.
- Duplicated entries allowed إضافة أكثر من تعريف لنفس المصطلح.
- Automatically link glossary entries حدد السماح بعرض رابط للمصطلح عند ذكره في أي مكان بالمقرر من عدمه.
- عند الانتهاء من إعداد الاختيارات يتم حفظها وإضافة المصطلحات المطلوب إضافتها إلي القاموس.

إضافة صحيفة الطالب Journal:

يمكنك إضافة صحيفة للطالب، ويعد لكل طالب صحيفة حالة، وهذه الصحيفة لا يشاهدها سوي الطالب وعضو هيئة التدريس فقط ولإضافة صحيفة طالب من قائمة الأنشطة The "Add an activity" menu اختر Journal تشاهد شاشة اضافة صحيفة جديدة، نفذ بها ما يلي:

Adding a new Journal

Journal name:

Journal question:

Write carefully

Ask good questions

About the HTML editor

Grade: No grade

Days available: Always open

Save changes | Cancel

- Journal name أكتب اسم الصحيفة.
- Journal question أكتب سؤال الصحيفة ومن خلاله يتم تقييم الطالب، حيث يرد الطالب علي ذلك السؤال من خلال الصحيفة.

- Days available حدد فترة السماح بعرض السؤال للطالب بالصحيفة.

إضافة درس تعليمي Lesson:

يمكنك إضافة درس تعليمي lessons يتضمن أسئلة يجيب الطالب عليها، وفيه يقرأ الطالب جزء من المحتوي التعليمي ثم يجيب علي الأسئلة، وفي ضوء الإجابة يتم توجيهه بالتغذية الراجعة لتصحيح إجابته أو انتقاله إلي دروس جديد.

لإضافة الدرس من قائمة الأنشطة The "Add an activity" menu اختر lesson تشاهد الشاشة التالية، نفذ بها ما يلي:

Editing Lesson

Adding a new Lesson

Name:	
Maximum grade:	0
Maximum number of answers/branches:	4
Maximum number of Attempts:	5
Action after Correct Answer:	Normal - follow Lesson Path
Minimum number of Questions:	0
Number of Pages (Cards) to Show:	0
Student can Re-take:	Yes
Handling of Re-takes:	Use Mean
Available from:	21 August 2005 - 13 35
Deadline:	21 August 2005 - 13 35

Save changes

- Name أكتب اسم الدرس التعليمي الذي ستعرضه للطلاب.
- Maximum grade حدد الصف الدراسي.
- Maximum number of answers/branches حدد عدد الأسئلة في الصفحة الواحدة.
- Maximum number of Attempts حدد عدد المحاولات المسموح بها للطالب في الإجابة عن السؤال الواحد.
- Action after Correct Answer حدد التفاعل التالي بعد تصحيح إجابة الطالب ومن بينها ما يلي:

o Normal – follow Lesson Plan توجيه الطالب إلي صفحة الدرس التالي عندما يجيب الطالب إجابة صحيحة.
o Show an Unseen Page مشاهدة الطالب لصفحة لم تشاهد من قبل.
o User can Re-Take غير مسموح للطالب بالدخول للدرس أكثر من مرة واحدة فقط.

- Available from تحديد تاريخ بدء عرض الدرس علي موقع البرنامج.
- Deadline تحديد تاريخ نهاية عرض الدرس علي موقع البرنامج.
- انقر للحفظ علي save تشاهد شاشة كتابة الدرس التعليمي التالية:

Lesson

Page title:

Page contents:

Trebuchet | 1 (8 pt) | Heading 1

Path: body

Question Type: Short Answer

اكتب الدرس التعليمي كما يلي:

- الصفحة الأولي من الموضوع التعليمي تكون دائما مقدمة للتعريف بالدرس، وفيها يكتب عنوان الدرس وعناصر المحتوي page title and page contents ثم اضغط علي save وسوف تشاهد الشاشة التالية:

» Lessons » Lesson   Update this Lesson

Lesson ⓘ

Import Questions | Add a Branch Table | Add a Question Page here

Import Questions | Add a Branch Table | Add an End of Branch | Add a Question Page here

Check navigation

You are logged in as peter emad (Logout)

- الصفحة الرئيسية وتحتوي شرح الموضوع التعليمي ويمكنك إضافة صفحة آخري للدرس أو تعديل أو حذف الصفحة الحالية عن طريق رمز القلم وعلامة (x).

استخدم الأدوات المتوفرة بالشاشة الرئيسية السابقة وتتضمن ما يلي:

- Import questions ويساعدك في استدعاء الأسئلة من البرامج الأخرى في أشكال متنوعة.
- Add branch table استخدمه لإضافة عناصر فرعية إلي الدرس وهو يوجه الطالب إلي صفحة محددة في ضوء إجاباته علي أسئلة المقرر.
- Add question page تستخدم لإضافة صفحة رئيسية إلي المقرر وتحتوي الصفحة علي أسئلة متنوعة ومعلومات هامة في الموضوع.
- Question page تتضمن عنوان الصفحة ومحتواها والأسئلة المحددة ونتيجة الإجابة علي كل سؤال.

إضافة اختبار تعليمي Quiz:

يعد من أهم الاختيارات المتوفرة ومن خلاله يمكنك إضافة الاختبارات

التعليمية للطلاب والتي تتضمن أسئلة متنوعة الأشكال مثل أسئلة الصح والخطأ والاختيار من متعدد وغيرها من الأنواع.

إضافة اختبار: لإضافة اختبار نفذ ما يلي:

اختر اختبار Quiz من قائمة Add Activity تشاهد الشاشة Adding a new Quiz ونفذ بها ما يلي:

Adding a new Quiz

Name:

Introduction:

About the HTML editor

Path: body > table.generalbox > tbody > tr > td.generalboxcontent > form > center > table > tbody > tr > td > input

Open the quiz: 20 August 2005 09 50

Close the quiz: 20 August 2005 09 50

Time limit: None

Shuffle questions: No

Shuffle answers: Yes

- name أكتب اسم للاختبار التعليمي.
- Introduction أكتب مقدمة للاختبار.
- open the quiz حدد تاريخ بدء عرض الاختبار بالبرنامج علي الإنترنت.
- close the quiz حدد تاريخ انتهاء عرض الاختبار بالبرنامج علي الإنترنت بحيث لا يشاهده الطالب بعد التاريخ المحدد.
- the time حدد زمن تنفيذ الاختبار.
- Shuffle questions يحدد أشكال عرض أسئلة الاختبار عشوائيا بحيث تتنوع الأسئلة بين الطلاب مما يمنع الغش بينهم.
- Attempts allowed حدد عدد محاولات الإجابة المسموح للطالب تنفيذها لكل سؤال بالاختبار.

- حدد Each attempt builds on the last إذا كانت المحاولات السابقة لإجابة الطالب سيحسب في نتيجة الاختبار.
- حدد After answering, show feedback سلوك الطالب بعد الإجابة من حيث عرض تغذية راجعة لإجابة الطالب.
- حدد Allow review السماح للطالب بمشاهدة الاختبار ومراجعة إجابته.
- حدد Maximum grade الدرجة العظمي للإجابة.
- حدد Require password كلمة السر لعرض الاختبار.
- لحفظ الاختبار أنقر علي save تشاهد الشاشة التالية، نفذ بها ما يلي:

» Editing quiz

No questions have been added yet

[Save this whole quiz] [Cancel]

Category: [Choose...] [Edit categories]

Select a category above

This side of the page is where you manage your database of questions. Questions are stored in categories to help you keep them organised, and can be used by any quiz in your course or even other courses if you choose to 'publish' them.

After you select or create a question category you will be able to create or edit questions. You can select any of these questions to add to your quiz over on the other side of this page.

You are logged in as peter emad (Logout)

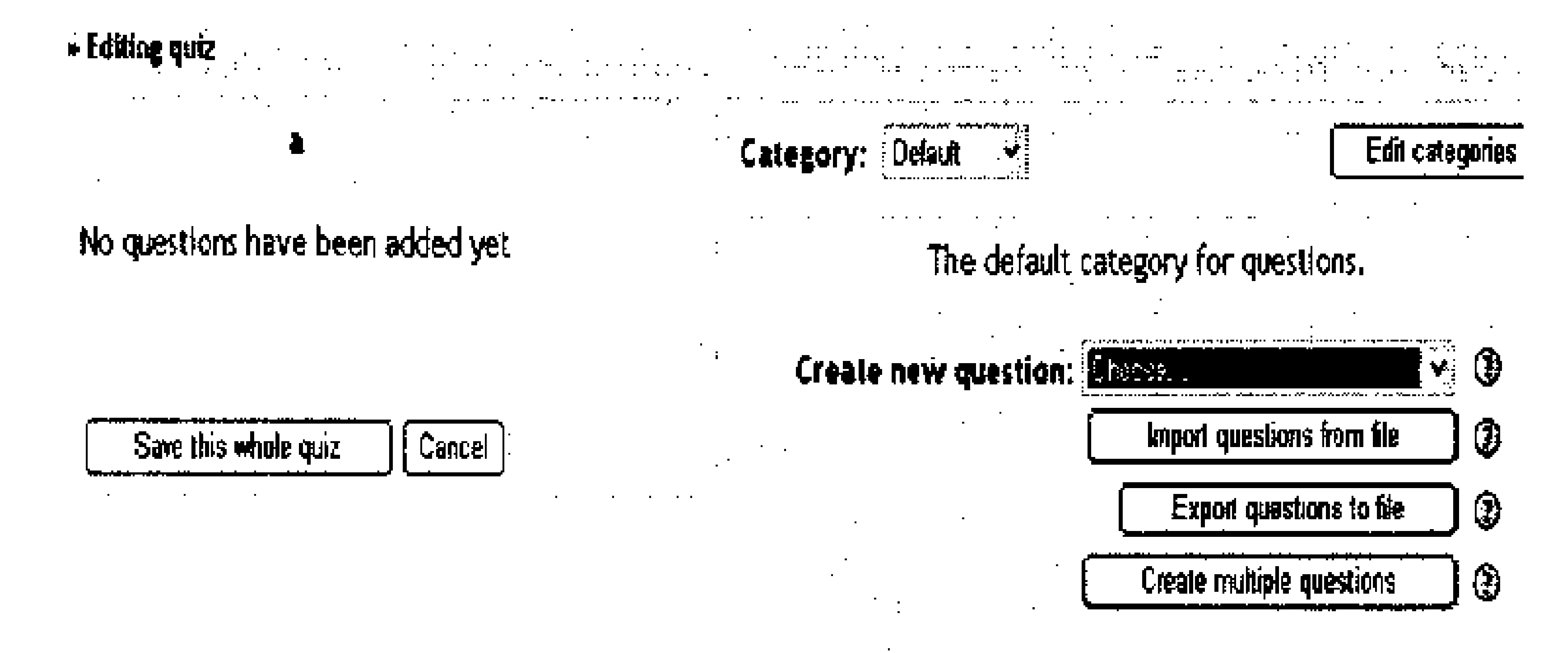
- بالجانب الأيمن يوجد جزء الأقسام Categories يختص بتنظيم ووضع الأسئلة حيث يتوفر بكل قسم مجموعة من الأسئلة للاختيار من بينها.

إضافة قسم جديد: لإضافة قسم جديد أنقر علي Edit categories ونفذ ما يلي:

- Category اكتب إسم القسم بالاختبار ثم اضغط علي save للحفظ.

إضافة سؤال: لإضافة سؤال إلي اختبار المقرر نفذ ما يلي:

- اختر قسم من الأقسام تتوفر به الأسئلة التي تريدها.



- Import questions from file يختص باستدعاء أسئلة متوفر بملف ببرنامج moodle حيث يتعرف علي صيغ البرمجة المعدة بها.
- Export questions to file يرسل أسئلة إلي ملف لتخزينها به.
- Create new question menu إنشاء سؤال جديد في قسم للاختبار مع اختيار نوع السؤال من القائمة المنسدلة.

يمكنك إضافة أنواع كثيرة من الأسئلة مثل الصح والخطأ والاختيار من متعدد وتعبئة الفراغات والمزاوجة وغيرها كما يلي:

أسئلة الاختيار من متعدد Multiple Choice:

لإضافة سؤال متعدّد الاختيارات من قائمة create new question نختار Multiple choice تشاهد شاشته التالية: نفذ بها ما يلي:

Editing a Multiple Choice question

Category: Default

Question name:

Question: Trebuchet | 1 (8 pt) | Heading 1

About the HTML editor

Path: body

Image to display: No images have been uploaded to your course yet

One or multiple answers?: One answer only

Available choices: You must fill out at least two choices. Choices left blank will not be used.

Choice 1: Grade: None

Feedback:

- Question name أكتب إسم السؤال.
- Question أكتب رأس السؤال بالمستطيل.
- One or multiple answers حدد إجابة واحدة صحيحة للسؤال أو أكثر من إجابة صحيحة للسؤال الواحد.
- Choices أكتب الاختيارات المطلوب وضعها كإجابات محتملة للسؤال.

أسئلة الصح والخطأ True/False:

أكتب بيانات السؤال بالشاشة التالية:

Editing a True/False question

Category: Default

Question name:

Question: Trebuchet | 1 (8 pt) | Heading 1

About the HTML editor

Path: body

Image to display: No images have been uploaded to your course yet

Correct answer: True

Feedback (True):

Feedback (False):

Save changes

- Question name أكتب إسم السؤال.
- Question مكان مخصص لكتابة رأس السؤال.
- Correct answer حدد الإجابة الصحيحة هل هي صح أم خطأ true or false للسؤال.
- أنقر علي save changes لحفظ السؤال وتخزينه في available questions لاستخدامه في الاختبارات بالمرات القادمة.

Editing quiz

Category: Default | Edit categories

No questions have been added yet

The default category for questions.

Create new question: Choose...

Import questions from file

Export questions to file

Create multiple questions

Save this whole quiz | Cancel

Select	Question name	Type	Edit
☐	any question here	••	x
☐	-	☰	x

<< Add selected to quiz | Select all

إضافة أسئلة المقال القصير Short Answer:

أكتب بيانات السؤال بالشاشة التالية:

Editing a Short-Answer question

Category: Default

Question name:

Question: Trebuchet | 1 (8 pt) | Heading 1

About the HTML editor

Path: body

Image to display: No images have been uploaded to your course yet

Case sensitivity: No, case is unimportant

Correct answers: You must fill out at least one possible answer. Answers left blank will not be used.

Answer 1: Grade: None

Feedback:

- Question name أكتب إسم السؤال.
- Question أكتب رأس السؤال بالمستطيل.
- Case sensitive حدد هل الإجابة تعتمد علي نوعية الحروف والهمزة.
- Answer حدد الإجابة الصحيحة التي يدخلها الطالب وحدد درجة السؤال.

إضافة الأسئلة التي تقبل عمليات حسابية بالإجابة Numerical Question:

أكتب بيانات السؤال بالشاشة التالية:

Editing a Numerical question

Category: Default

Question name:

Question:

About the HTML editor

Path: body

Image to display: No images have been uploaded to your course yet

Correct answer:

Accepted error: ±

Feedback:

Unit: (optional)

Alternative Units:

- Question name أكتب إسم السؤال.
- Question أكتب رأس السؤال بالمستطيل.
- Correct answer أكتب الإجابة الصحيحة للسؤال.
- Accepted error حدد نسبة الخطأ المسموح بها في إجابة الطالب.

إضافة سؤال حسابي Calculated: أكتب بيانات السؤال بالشاشة التالية:

Editing a Calculated question

Category: Default

Question name:

Question:

About the HTML editor

Path: body

Image to display: No images have been uploaded to your course yet

Correct Answer Formula:

Tolerance: 0.01 ±

Tolerance Type:

- Question name أكتب إسم السؤال.
- Question مكان مخصص لكتابة رأس السؤال.

- Correct answer حدد الإجابة الصحيحة للمسألة.
- Tolerance type نسبة التفاوت بين الإجابات.
- relative الإجابة الصحيحة ٥٠ tolerance ٠.٥ الإجابة الصحيحة ٢٥.
- Naming <- الإجابة الصحيحة ٥٠ naming ٧ الإجابة الصحيحة من ٤٣ إلي ٥٧.
- Geometric الإجابة الصحيحة ٥٠ geometric ٠.٥ الإجابة الصحيحة ٥٠ إلي ٧٥.
- Significant Figures حدد عدد الأرقام في الإجابة الصحيحة.
- جميع الأسئلة علي نفس النطاق وجميعها سهلة.

إضافة استطلاع رأي Survey:

يستخدم إضافة استطلاع رأي وملخصات إلي المقرر يستفيد منها في تقييم عمليتي التعليم والتعلم من بعد.

إضافة ويكي Wiki:

يستخدم في إضافة مشاركات الطلاب وتعليقاتهم وأرائهم ونشرها علي برنامج موديل:

- لإضافة ويكي ، اختر wiki من القائمة تشاهد شاشته نفذ بها ما يلي:

Adding a new Wiki

Name:

Summary: Trebuchet 3(12 pt) Normal

Path: body

Type: Groups

Print wiki name on every page: Yes

HTML Mode: HTML only

Allow binary files: No

Wiki auto-linking options: Disable CamelCase linking

Student admin options: Allow 'set page flags' Allow 'remove pages' Allow 'strip pages' Allow 'revert mass changes'

Optional:

Page Name: - or -

- Name اكتب إسم wiki.
- Summary اكتب ملخص عن ما يهتم به ويناقشه wiki.
- Type حدد نوع ويكي من الشاشة التالية:

Wiki types

There are three wiki types: Teacher, Groups, Student. In addition, like any activity, the wiki has the Moodle group modes: "No Groups" "Separate Groups" and "Visible Groups". This leads to the following matrix of nine possibilities:

	No Groups	Separate Groups	Visible Groups
Teacher	There is only one wiki which only the teacher can edit. Students can view the contents.	There is one wiki for every group which just the teacher can edit. Students can view the wiki of their group only.	There is one wiki for every group which just the teacher can edit. Students can view the wikis for all groups.
Groups	There is only one wiki. The teacher and all students can view and edit this wiki.	There is one wiki per group. Students can view and edit the wiki of their own group only.	There is one wiki per group. Students can change the wiki of their own group only. They can view the wikis for all groups.
Student	Every student has their own wiki which only they and their teacher can view and edit.	Every student has their own wiki, which only they and their teacher can edit. Students can view the wikis of other students in their group.	Every student has their own wiki, which only they and their teacher can edit. Students can view the wikis of all other students in the course.

Unless the group mode has been forced by the course settings, it can be set with the groups icons on the course home page after the wiki has been created.

- A teacher can always edit every wiki in the course

- Print wiki name on every page لطبع اسم wiki علي كل صفحة.
- HTML Mode إهمال نوع الحفظ والبرمجة HTML.
- No HTML عدم استخدام تشفير HTML يدويا.
- Safe HTML السماح لاستخدام تشفير HTML يدويا مع عدم استخدامه بالتهيئة.
- HTML only استخدام تشفير HTML فقط.
- Allow binary files السماح باستخدام ملفات الملحقات.

الفصل التاسع

التعليم الإلكتروني

من التطبيق إلى الاحتراف

لقد هدف الاستخدام الأول للكمبيوتر كجهاز تعليمي في قاعات الدراسة للارتقاء بمعدل إنجاز الطالب، بحيث لا يقاس هذا الانجاز بمستويات التذكر بل ليساعده على توظيف مهارات التكفير العليا مثل: التفكير الناقد Thinking Critically، التحليل Analyzing، الاستدلال Inferences، وحل المشكلات Solving Problems.

ولتحقيق ذلك يجب تحديد الأسلوب الأمثل لاستخدام الكمبيوتر وبرامجه في العملية التعليمية، ومدى إدراك هيئة التدريس لكون الكمبيوتر يعرض المعلومات بطرق جديدة ومرنة ومتنوعة لتحقق جميع مستويات الأهداف، وأن اتصاله بشبكات المعلومات جاء لمساعدته للدخول إلى عالم من المعلومات يتضمن ارشيفات رقمية تعليمية ومعلومات لمجتمعات متنوعة في العالم.

كما يجب أن تؤمن الإدارة التعليمية أن الاستخدام المؤثر للتكنولوجيا التعليمية يجب أن يدعم بالاستثمار في الأجهزة والبرمجيات، والبنية التحتية للشبكات، والتطوير المهني لهيئة التدريس والعاملين، والدعم الفني.

إلا أنه يجب علينا كخبراء في تكنولوجيا التعليم أن نجيب على عدة أسئلة تدور بإلحاح في عقول متخذي قرار الاستثمار التكنولوجي في التعليم وهي:

- كيف نتأكد من أن التعليم الإلكتروني ستعمل على الارتقاء بإنجاز الطلاب.

- ما العوامل المساعدة في زيادة فعالية استخدام التكنولوجيا تعليمياً؟
- ما المصادر التكنولوجية التي تؤثر إيجابياً في إنجاز الطلاب؟
- كيف يمكن تطوير الاستثمار التكنولوجي في المصادر الإلكترونية لملاحقة تطور التعليم الإلكتروني؟

وتأتي الإجابة على التساؤلات السابقة لتوضح أهمية الاستفادة من التقدم المتسارع في التعليم الإلكتروني وتطبيقاتها التعليمية لمواجهة الحاجة لتطوير المستويات التعليمية للطلاب، وزيادة التطلعات لتوفير تكنولوجيا تدعم تعلم الطالب فردياً، وتجعل تعلمه ذو معنى، ويهتم بنظام التعليم التكاملي باستخدام الوسائط المتعددة Multimedia التي تساعد الطالب على أن يستقصي ويحلل ويركب ويحقق وينتج تصورات معلوماتية خاصة به باستخدام مصادر معلومات متعددة، وهذا يساعد الطالب في تجميع وتفسير وتركيب المعلومات بدلا من أساليب التذكر الروتينية واكتساب المهارات الدراسية الغير مترابطة.

وقد أصبح أعضاء هيئة التدريس بالمؤسسات التعليمية (مدارس وجامعات) على وعى تام بتنوع التعليم الإلكتروني واستخدامه في تدعيم وتطوير العملية التعليمية، بكونه تكنولوجيا متعددة تستخدم مع أنواع مختلفة من المحتوى ومستويات متباينة من الأهداف. وفي ضوء ما سبق سيتم مناقشة ما يلي:

أولا ـ تعليم المستقبل يبدأ من تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

ثانيا ـ الوظائف الحديثة لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

ثالثا ـ التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

رابعا ـ التعليم الإلكتروني وأسس الإصلاح المحترف لمنظومة التعليم.

خامسا ـ عناصر توظيف التعليم الإلكتروني المحترف لإصلاح التعليم.

سادسا – أدوار الإدارة التعليمية المحترفة بالتعليم الإلكتروني.

سابعا- التحول الفكري لعضو هيئة التدريس والانتقال إلى الاحتراف.

ثامنا – الأدوار الجديدة لعضو هيئة التدريس المحترف بالتعليم الإلكتروني.

تاسعا – تنمية قدرات الطالب للتفاعل مع التعليم الإلكتروني المحترف.

عاشرا– أدوار أولياء الأمور للتفاعل مع التعليم الإلكتروني المحترف.

حادي عشر – تطوير المقررات إلكترونيا في التعليم الإلكتروني المحترف.

ثان عشر– محاكاة المقررات الدراسية الاحترافية لمهارات المهن الاقتصادية.

ثالث عشر ـ بيئة التعلم الإلكترونية في الإصلاح التعليمي المحترف.

رابع عشر. تعديل تركيبة اليوم التعليمي والجداول الدراسية في التعليم الإلكتروني المحترف.

خامس عشرـ الاتصال والعلاقات في التعليم الإلكتروني المحترف.

سادس عشرـ تطوير برامج التدريب إلى التنمية الشاملة معلوماتيا في التعليم الإلكتروني المحترف.

وسيتم مناقشة المحاور السابقة تفصيليا فيما يلي:

أولا. تعليم المستقبل يبدأ من التعليم الإلكتروني:

تختلف استجابة أعضاء هيئة التدريس بصفة عامة نحو توظيف التعليم الإلكتروني في حياتهم التعليمية اليومية، لذا يجب أن نوجه إلى من تنخفض درجة حماسهم لتطبيق التعليم الإلكتروني العبارة التالية:

" إن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وجدت لكي تبقى وتتطور"

ولنعلم أن المستقبل قد بدأ ولأن التعليم الجيد لا يأتي صدفة، فيجب أن يكون لدينا قناعة بأن المؤسسات التعليمية التي لا تتطور باستخدام التعليم الإلكتروني حتما ستفشل في المنافسة العلمية بالعالم الجديد ومؤسساته التعليمية الإلكترونية المتجددة على مدار الساعة، والتي فيها يتم نشر وعرض المعلومات لأفضل العلماء والمحاضرين على مستوى العالم، وتصميم وإنتاج لخبراء تكنولوجيا التعليم، وعرض بأحدث الأجهزة التكنولوجية، الذي سينتج عنه ما يلي:

- تعليم الطلاب ليس فقط من خلال أساتذتهم والقاعات والمعامل بمؤسساتهم التعليمية ولكن من خلال مجموعة من الخبراء العالميين من ذوى الخبرات والخلفيات العلمية والمواقع المتنوعة.
- انهاك الطلاب مع أقرانهم عالمياً في البحث العلمي لحل المشكلات التعليمية التي سوف تؤدى إلى منتج تعليمي حديث لعقول متجددة.
- انتشار تعليم المستقبل القائم على الاحتراف لجميع عناصر العملية التعليمية والمنافسة العالمية بين عناصرها.

مما سبق ستتطور نتائج الثورة التعليمية التي أحدثها تطبيق التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية، علما بأن ذلك لن يتأتى إلا من تعديل الأسس التعليمية الخمس التالية إلى الأسس المقابلة لها:

(١) تقييم تحقق الأهداف التعليمية إلي ⟸ العمليات لما وراء التغيرات العقلية والوجدانية:

فيجب أن نغير فكرنا في العملية التعليمية التي تتمثل في التأكد من مدى تحقق الأهداف التعليمية المحددة جيداً وبدقة إلى الانطلاق بتحقيق العمليات التطبيقية الممثلة لنواتج عملية التعلم، واستخدام التعليم الإلكتروني في دعم تلك النواتج، ومن أمثلة ذلك توظيف الاختبارات التعليمية بالاتصال المباشر On Line لتوجيه الطالب إلى التغذية الراجعة Feedback والتي توفر له الاستمرارية التعليمية وتطورها دون التوقف عند التأكد من تحقق الأهداف التعليمية عن طريق نماذج الإجابة.

(٢) التركيز على محتوى المنهج إلي ⟸ التركيز على عمليات المنهج:

ويهتم فيها بتغيير التفكير من مساعدة الطالب على اكتساب المحتوى التعليمي Content إلى تدريبه على عمليات إيجاد محتويات تعليمية متنوعة ناتجة عن فهم اكبر وأعمق لعناصر المحتوى، وتوظيف التعليم الإلكتروني في تدعيم العمليات العقلية

المتوفرة بتلك المحتويات من خلال البحث والمناقشة التعليمية العالمية والممارسة العلمية الإلكترونية والتطبيق المحلى.

(٣) التعلم كتحصيل شخصي إلي ⟸ التعلم كتأثير لفريق متعاون عالمياً:

فبالنظر إلى عملية التعلم كتحصيل ذاتي من الطالب للمعلومات يتضح أن تلك العملية تحتاج إلى تكنولوجيا تعليم تهتم بالتفاعل بين الطلاب، بينما يهتم تعليم المستقبل بالتفاعل بين الطالب وأقرانه عالميا، وتكوين جماعات تعليمية متعاونة تدعمها التكنولوجيا بتقديم أدوات تعليمية تشجع على الاهتمام ببذل الجهد التعاوني بين الطلاب وتنفيذ الاتصالات التعليمية فيما بينهم والمادة التعليمية والخبراء العالميين على مدار الساعة.

(٤) تقديم المعلومات المعروفة والمحدد إلي ⟸ تقديم المعلومات للنقاش وتوليد معلومات جديدة:

يؤدى تقديم المعلومات بتعريفها وتحديدها الدقيق إلى إنتاج طلاب غير قادرين على توظيف المعرفة وتطويرها، بينما يجب الاهتمام بأن نقدم للطالب المعلومات القابلة للمناقشة والجدال وتشجيعه على الوصول إلى معلومات جديدة مشتقة منها، بحيث تتاح الفرصة أمام الطلاب للمشاركة في بناء المعرفة واستخدام التعليم الإلكتروني في تنظيمها وعرضها وتطبيقها والوصول منها إلى معلومات جديدة.

(٥) التعليم عملية استهلاكية إلي ⟸ التعليم عملية إنتاج:

ففي النمط التقليدي للتعليم يتم تدريب الطالب على دور المستقبل للخدمات التعليمية والتي تؤدى حتما إلى تغيير سلوكه في الاتجاه المحدد وبالطريقة المحددة، إلا أنه يجب النظر إلى التعليم كعملية إنتاجية من خلال مؤسسات تعليمية إنتاجية قائمة على بناء مجموعات متنوعة من المعرفة يختلف فيما بينها تطبيق التعليم الإلكتروني عمليا ليحاكى مهن المستقبل الاقتصادية التي تبنى في ضوئها المناهج التعليمية.

ثانياً الوظائف الحديثة للتعليم الإلكتروني:

يمكن التوصل لأربع وظائف رئيسية حديثة للتعليم الإلكتروني تتضمن ما يلي:

١- استخدامه بالتعليم الفردي – التعليم القائم على التكنولوجيا – مثال ذلك برامج الممارسة والتطبيق، نظم البحث والتوجيه المعلوماتي Tutoring systems الفيديو التفاعلي، التعليم باستخدام الكمبيوتر.

٢- استخدامه لاكتشاف المعلومات، مثال ذلك: موسوعات DVD، المحاكاة Simulation، الوسائل فائقة التداخل، أدوات البحث بشبكات المعلومات، معامل الكمبيوتر Computer – based laboratories.

٣- استخدامه كأداة للابتكار والتأليف والتخزين وتحليل البيانات Tool to Create, Compose, store , analyze data ومن أمثلة ذلك: برامج ميكروسوفت وورد واكسل، قواعد البيانات وبرامج إدارتها، برامج الرسومات Graphic، برامج النشر الإلكتروني، أدوات البحث بشبكات المعلومات، وأجهزة معالجة برامج الصوت والصورة.

٤- استخدامه كوسيلة اتصال، ومن أمثلة ذلك: مؤتمرات الفيديو، والبريد الإلكتروني، والتعلم التفاعلي عن بعد، وأنظمة التعليم بالاتصال المباشر Online، والتعليم تحت الطلب.

ثالثاً. التطبيقات الحديثة للتعليم الإلكتروني:

تطورت تطبيقات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في ضوء تطور مستحدثاتها بهدف تنشيط الطلاب واكتشاف المعلومات والتفكير فيها، والقراءة عنها، والكتابة، والبحث، وحل المشكلات والخبرة بعالم المعلومات وثقافة العالم المحيط بنا وتأتى تطبيقات التعليم الإلكتروني الحديثة في المستويات الأربع التالية:

١- التكنولوجيا للتساؤل Technology for Inquiry، ومن أمثلة ذلك: نمذجة

المعلومات، وجدولة البيانات، الدخول إلى قواعد البيانات، والبحث بالانترنت، والملاحظة بالاتصال المباشر Online observation.

٢- التكنولوجيا للاتصال Technology Communication، ومن أمثلة ذلك البريد الإلكتروني، مؤتمرات الفيديو Video Conferencing، برامج الرسومات المحاكاة، برامج المحادثة Chatting Programs.

٣- التكنولوجيا لبناء المعلومات Technology for Data Construction، ومن أمثلة ذلك: الخرائط الانسيابية Flow Chart، وآلية المعلومات Robotics، والتصميم بمساعدة الكمبيوتر، وأنظمة التحكم Control Systems.

٤- التكنولوجيا للتعبير Technology for Expression، ومن أمثلة ذلك: الفيديو التفاعلي، برامج الرسوم والصور المتحركة، المؤثرات الصوتية.

رابعاً: التعليم الإلكتروني وأسس الإصلاح المحترف لمنظومة التعليم:

في النظام الحالي للتعليم يكون التوظيف التكنولوجي مدفوعاً برغبة التطبيق لاستخدام الأجهزة وتنفيذ تعليمات دليل التعليم، ومن ثم عند توفير الجهاز والدليل يُطالب الجميع بالتنفيذ، وذلك هدف جيد لكنه مضلل وغير واقعي.

لأن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني يجب أن تخدم إصلاح التعليم عن طريق **إسهامها في تعليم الطلاب للمهارات العلمية التكنولوجية التنافسية** من خلال:

- تصميم منظومة التخطيط التكنولوجي للتعليم.
- التحديد الدقيق لأدوار عضو هيئة التدريس والطلاب.
- خلق ثقافة علمية تكنولوجية تقوم على التعليم في قاعة الدراسة وخارج جدران المؤسسة التعليمية.

ولما كانت وزارات التعليم هي الشريك الرئيسي في الدولة لإصلاح المنظومة التعليمية بما تخرج من أجيال مطالبة بتنفيذ التوقعات، وهي تساعدهم بتوفير فرص

تعليمية منطقية بإكسابهم المهارات العليا، بعيداً عن التجارب التعليمية السابقة التي ركزت نتائجها في الغالب على المهارات الدنيا مما أنتج ضعف متكرر فيها، فإن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني تأتي لتأخذ في الاعتبار مساحات الفهم لدى الطلاب وقدرتهم في استخدام أسلوب حل المشكلات لكي تساند الإصلاح النظامي وتساعدهم لكي يحققوا المستويات العليا من مهارات التفكير من خلال:

- مساعدة الطلاب في توظيف المادة التعليمية.
- دمج تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في أنشطة المقرر التعليمي بحيث تساعد الطلاب على وضع خطط العمل واتخاذ القرارات العلمية وإشباع الحاجات.
- مساعدة الطلاب في إنجاز المهارات المعقدة وتحصيل المعلومات الصعبة ذات مستويات التفكير العليا.
- تطوير أداء عضو هيئة التدريس لمستوى الاحتراف المهني.

مما سبق فإن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ليست فقط القدرة على امتلاك الأجهزة والبرامج ، بل إن استخدامها عملياً يجب أن يؤدى إلى خلق فرص جديدة للتعليم ورقى إنجاز الطالب من خلال تطبيقها في المؤسسة التعليمية وربطها بأهداف التعليم القومية.

ولإصلاح منظومة التعليم يجب الأخذ بما تفعله الدول المتقدمة وهو:

"التأكيد على تحسين جودة التعليم تكنولوجياً، وإدخال مهارات جديدة بالمناهج تتطلبها اقتصاديات السوق، وأن يصل التعليم الإلكتروني إلى الغير مميزين من الطلاب لكي يستخدموه في بيئتهم المحلية".

وعند الحديث عن إصلاح التعليم فإننا نتحدث عن مستقبل تعليم الطلاب وفيه لا نريد للطلاب أن يبقوا في المنزل وتأتيهم الدروس من خلال الإنترنت بعيداً عن الاتصال الحقيقي بأقرانهم، لكننا في حاجة لأن يتعلموا كيف يديروا الاتصال مع الآخرين بأنفسهم وأن يتعاملوا مع المشاكل الحقيقية في المجتمع علمياً، لذا فإنهم

بحاجة إلى التفاعل الإنساني مع بعضهم البعض ففي السنوات الخمس القادمة سيستمر تلقي الدروس عن الكمبيوتر لكن بعد عشر سنوات سيكون التغيير العلمي التكنولوجي دراميا ولن يدرس طلاب العالم المتقدم بنفس الأدوات الحالية، ولكن تبقى أجهزة الكمبيوتر وبرامجه مجرد آلات للكتابة والرسم لأن مستقبل التعليم مستمر.

ليس أعضاء هيئة التدريس فقط هم من بحاجة إلى الوعي التكنولوجي لكونهم يعرفون حاجات الطلاب الخاصة وأهداف استخدام التعليم الإلكتروني، فالتكنولوجيا التعليمية أصبحت أهم مصادر إمدادات التعليم. لذا يجب أن تكون مركز اهتمام جميع عناصر العملية التعليمية لكي تساعد الطلاب على الرقى الفكري بحيث يصبحون أقدر على استخدام أدوات الاتصال التكنولوجية في حل المشكلات وتبادل الأفكار ومناقشة خططهم واستراتيجياتهم المستقبلية.

ويجب توضيح أن دور التعليم الإلكتروني في إصلاح التعليم يرتكز على:

١- اعتماد المناهج الدراسية على مهن المستقبل الاقتصادية.

٢- أن التعليم سيصبح أكثر فردية.

٣- سيكون التعليم أكثر تفاعلاً بحيث يتم تجاهل طريقة المحاضرة في التدريس ليحل الكمبيوتر محلها لكي يقدم الطالب استجابة كل ٢٠ ثانية.

٤- سيحتل التعليم من بعد مركز الاهتمام مع تطور التعليم التقليدي.

٥- تأكيد توظيف المكتبات الإلكترونية.

٦- تعميم المؤسسات التعليمية والجامعات الأهلية بحيث يتم ترشيد التعليم المجاني لارتفاع تكاليف تعليم الطالب.

٧- التعليم سوف يكون متاحاً للجميع بشكل أكبر نظراً لتعدد وسائله.

خامسا. عناصر توظيف التعليم الإلكتروني لإصلاح التعليم:

يتضمن توظيف التعليم الإلكتروني لإصلاح التعليم العناصر التالية:

أ- تقييم وضع النظام التعليمي الراهن:

لكي يتم تقييم الوضع الراهن للنظام التعليمي يجب أن نواجه أنفسنا بالأسئلة التالية:

- أين يقف نظامنا التعليمي تكنولوجيا؟
- ما هو اتجاه النظام التعليمي عالميا؟
- إلى أين نريد أن يصل التطوير التكنولوجي لنظامنا التعليمي؟
- كيف يحقق التعليم الإلكتروني الإصلاح للنظام التعليمي؟

القضية الأساسية أنه لابد من وجود برنامج تطوير محترف مخطط له جيداً لإصلاح التعليم، بحيث ينبع من الأهداف القومية للتعليم ويحقق أهداف المقررات التعليمية، ومصمم بالتقييم الذاتي المستمر، ومدعم بمصادر مالية كافية، ومنفذ بكوادر بشرية يستخدمون التعليم الإلكتروني بطريقة صحيحة مما يؤدى إلى رقى أداء الطالب في قاعة الدرس وخارجها.

ويتضمن تقييم الوضع الراهن ما يلي:

١ - استطلاع التكنولوجيا المتوفرة:

وفيها يتم تحديد جميع الأجهزة والبرامج المتوفرة بالمؤسسات التعليمية في جميع الاستخدامات التعليمية من إدارة تعليمية واستخدامات وأنشطة تربوية ومن بين ما تتضمنه ما يلي:

أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، شبكات الإنترانت والإنترنت، التليفزيون والفيديو، كاميرات التصوير، أجهزة العرض التعليمي، المجسمات واللوحات،

السبورات الإلكترونية، قاعة الفيديوكونفرانس، خدمات الوسائل التقليدية، التليفونات ووسائل الاتصال، وغيرها.

ويؤخذ في الاعتبار تاريخ صنع الأجهزة والأدوات، والموديل ومدى حداثته، والفائدة التكنولوجية لكل جهاز أو أداة أو برنامج تعليمي.

٢- استطلاع المهارات التكنولوجية للكوادر البشرية:

وفيها يتم تحديد السعة الإنسانية وتتضمن ما يلي:

- توفر أخصائي تكنولوجيا تعليم إلكتروني بالمؤسسة التعليمية.
- الشهادات التربوية والتكنولوجية التي حصل عليها عضو هيئة التدريس بالمؤسسة التعليمية.
- الاهتمامات التكنولوجية لدى عضو هيئة التدريس ومستواها.
- المهارات التكنولوجية المتوفرة لدى عضو هيئة التدريس والجهاز الإداري.
- الدورات التدريبية التكنولوجية التي حصل عليها الجهاز الإداري وعضو هيئة التدريس.
- بيانات أداء الطلاب نحو استخدام الأجهزة والبرامج التعليمية.

ب- الإعداد والتخطيط لإصلاح التعليم باستخدام التعليم الإلكتروني:

عند التجهيز والإعداد لخطة الإصلاح يجب أخذ في الاعتبار ما يلي:

- لابد أن تواجه خطة الإصلاح التكنولوجي صعوبات عدة عندما تبدأ للمرة الأولي.
- تخصيص وقت في عملية التخطيط لحل المشاكل التي تظهر أولاً بأول.
- يشارك في تنفيذ التخطيط التكنولوجي كل من يشترك في العملية التعليمية مثل (الطلاب، هيئة التدريس، المديرين، الإداريين، الموجهين، أولياء الأمور، رجال الأعمال، والمؤسسات المجتمعية).

- أفكار وآراء الطلاب لها أهمية كبيرة في عملية التخطيط لمستقبله حيث أنه لا يوجد طفل بدون هدف.

- مستويات التخطيط:

يجب أن يتم توفير عدة مستويات متدرجة للتخطيط التكنولوجي وتتضمن:

١. التخطيط التكنولوجي على المستوى القومي (الوزارة) لتحقيق أهداف إصلاح التعليم.
٢. التخطيط التكنولوجي على مستوى المحافظة والإدارات التعليمية.
٣. التخطيط التكنولوجي على مستوى المؤسسة التعليمية ويكون ذو صلة بالتطبيق الفعلي بالتعاون مع المؤسسات المجاورة.
٤. التخطيط التكنولوجي على مستوى الدرس، وهو التخطيط الذي يظهر في أداء الطالب في شكله النهائي ويحقق الأهداف السلوكية التكنولوجية ويقود عضو هيئة التدريس والطالب إلى دمج التعليم الإلكتروني مع المادة التعليمية.

- لجنة التخطيط والتنفيذ المحترف:

لكي يتحقق تخطيط تكنولوجي ناجح يجب أن يتم في ضوء تصميم وتخطيط محترف بحيث يؤدى إلى تطوير محترف.

وما سبق لن يتأتى إلا بأن تتضمن لجنة التخطيط أعضاء من ذوى الخبرة الأكاديمية والتطبيقية ممن لديهم قدرة كافية على استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وقادرين على تطوير المعارف والمهارات وتقديم توظيف جديد للتعليم الإلكتروني يدعم الإصلاح التعليمي المحترف ويجب أن يتسم أعضاء لجنة التخطيط بما يلي:

- جميع أعضاء اللجنة لديهم الرؤية الأكاديمية للتخطيط التكنولوجي.
- رئيس اللجنة قادر على شرح مهام اللجنة لأعضائها ومتابعتهم.

• تخصيص مهمة لكل عضو باللجنة من خلال لجان فرعية.

ج ـ المبادئ الرئيسية لخطة إصلاح التكنولوجي المحترف للتعليم:

يمكننا تحديد المبادئ الرئيسية لخطة الإصلاح المحترف فيما يلي:

١. تضمين الخطة المهام والأنشطة العلمية التي يرتبط بها الطالب داخل وخارج المؤسسة التعليمية.

٢. مهام وأنشطة التعليم محددة ومتعددة الأساليب ليستخدمها الطالب وفق قدراته.

٣. دور عضو هيئة التدريس ميسر وموجه ومتعاون مع الطالب في العملية التعليمية.

٤. دور الطالب مكتشف للمعرفة العلمية، والمشارك في صنعها تكنولوجياً.

٥. يستخدم التعليم الإلكتروني لمساعدة الطلاب على الترابط مع أقرانهم والأكبر سناً لاكتساب المعرفة في أي مكان ومن أي موقع.

٦. يستخدم التعليم الإلكتروني لدعم التغيير في الأدوار والمسئوليات للطلاب وهيئة التدريس والإدارة التعليمية وأولياء الأمور والمتصلين بالعملية التعليمية.

٧. يستخدم التعليم الإلكتروني لمساندة البناء الرسمي للدولة بحيث يكون متماسك كمنظومة واحدة.

٨. يستخدم التعليم الإلكتروني لإمداد مستخدميه بالخبرات المهنية الحياتية.

٩. يستخدم التعليم الإلكتروني لتقييم الأداء التعليمي بالمؤسسة التعليمية والنظام التعليمي ككل.

١٠. يستخدم التعليم الإلكتروني لزيادة التعاون الإيجابي بين المؤسسة التعليمية والمجتمع.

د- أهداف خطة إصلاح التعليم المحترف بالتعليم الإلكتروني:

يهدف الإصلاح والتطوير المحترف للتعليم باستخدام التعليم الإلكتروني إلي:

١. دمج التعليم الإلكتروني في المؤسسة التعليمية لتطويرها إلى مؤسسة تعليمية شاملة.
٢. مساعدة الطلاب بإكسابهم المهارات التي تعدهم لمهن المستقبل.
٣. التطوير المحترف لجميع الكوادر البشرية التي تعمل بالعملية التعليمية بحيث يتحولون من موظفين إلى ممارسين محترفين يطوروا أنفسهم دائماً بالتدريب المستمر.
٤. تطوير البيئة التعليمية بحيث تصبح غنية بالتعليم الإلكتروني.
٥. تطوير البنية التحتية التعليمية تكنولوجياً.
٦. استخدام التعليم الإلكتروني لتدعيم الأهداف المستقبلية للمؤسسة التعليمية وتحسين التعليم وتخريج طلاب من ذوى المستويات الأكاديمية المتقدمة.
٧. أن يهتم التعليم الإلكتروني بتنمية مهارات الإبداع الإنساني التربوي.
٨. ألا يقتصر التعليم الإلكتروني على استخدام أجهزة الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصال بل يشمل تطبيق التكنولوجيا لإشباع الحاجات الإنسانية ومعرفة الصعوبات والفوائد المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة مما يؤدى إلى إبداعه لتكنولوجيا جديدة في المجالات العلمية.
٩. التطوير التكنولوجي يزود عضو هيئة التدريس بتوقعات محددة للآراء، بحيث يحدد ما يتوقعه من أدائه وما هو المستوى المقبول لتنفيذه.
١٠. يستخدم التعليم الإلكتروني الواجبات والحقوق لتشجيع أعضاء هيئة التدريس على العمل في الأنشطة التكنولوجية المستمرة وتطوير أدائهم التكنولوجي.
١١. استخدام المؤسسة التعليمية لاستراتيجيات طويلة وقصيرة المدى لتوظيف التكنولوجيا والمواد المساعدة.

١٢. تدريب الطلاب على استخدام تكنولوجيا المعلومات في مواقف حياتية متنوعة.

١٣. تطوير قدرات الطلاب ليصبحوا مكتفين ذاتياً في الحصول على المعلومات تكنولوجياً.

١٤. تطوير قدرات الطلاب لربط وتكامل الخبرة والمعرفة التكنولوجية الجديدة بالمعارف الأكاديمية في جميع المجالات.

١٥. أن يصبح الطلاب مواطنين على درجة مرتفعة من المعرفة ومستهلكين للقضايا المتعلقة بالتكنولوجيا.

هـ ـ مصادر الدعم المالي والتمويل المستمر لتطبيق خطة الإصلاح التعليمي المحترف بالتعليم الإلكتروني:

تتوقف الاستراتيجيات والفترة الزمنية لتطبيق خطة الإصلاح التعليمي المحترف، وكذا الأولويات التي يتم تنفيذها على الميزانية والدعم المالي للخطة، حيث أن الميزانية هي التي تعكس التكاليف التي ربما تتطلب المزيد من مصادر الدعم المالي للخطة.

ويجب أن يراعى عند شراء الأجهزة والأدوات أنها قصيرة العمر عند استخدامها لذا يجب أن تكون غير باهظة الثمن، وذلك لأن التكنولوجيا الحديثة سريعة التغيير، ولا أحد يعلم هل سيتم استخدامها بعد خمس سنوات أم لا؟ وكيف ستكون التغييرات التي أدخلت بها بعد السنوات الخمس؟

- يجب الأخذ في الاعتبار أن جميع التطورات التي ستحدثها خطة الإصلاح المحترف سيتم تنفيذها لمقابلة تحدى الدعم المالي، حيث أن من يتلقي هذا التعليم الراقي يجب أن يساهم في تكاليفه في حدود قدرته المالية، وإذا كان طالبا متفوقا الدولة بتكاليف تعليمه.
- تتضمن ميزانية خطة الإصلاح المحترف جميع مكونات الخطة بما تتضمنه من

تجهيزات البنية التحتية وشراء الأجهزة والأدوات والبرامج التعليمية، وتكنولوجيا الاتصالات وشبكاتها، وتجهيز البيئة التعليمية، وإنتاج المواد التعليمية ونشرها، وتطوير المناهج الدراسية، وتنمية القدرات البشرية تكنولوجياً وغيرها.

ولما كان تحديد التمويل المستمر للاحتياجات التكنولوجية والتطوير المحترف للتعليم قد يكون صعباً، نظراً للتغيرات السريعة في التكنولوجيا وتكاليفها المادية عالمياً، إلا أنه **يجب تحديد بعض المصادر الهامة للدعم المالي والتمويل المستمر لخطة الإصلاح المحترف ومن بينها ما يلي:**

١. المنح المالية من المؤسسات التجارية والصناعية والسياحية في البيئة المحلية حيث أنها تعتبر أهم الجهات المستفيدة من تطور مستوى الخريج تكنولوجياً.
٢. المقابل المادي نظير الاستفادة من البرامج التعليمية والدروس والمكتبات الإلكترونية التعليمية المنشورة على شبكة الإنترنت.
٣. نشر البرامج والمناهج التعليمية وتسويقها عالميا.
٤. مصاريف الطلاب في المؤسسة التعليمية الأهلية في ضوء التحول التدريجي من التعليم المجاني إلى التعليم المتميز لليوم الدراسي الكامل، نظراً لأن تطبيق الخطة سيؤدى إلى توفير تكاليف الدروس الخصوصية لأولياء الأمور مما يساعدهم على المساهمة في دفع جزء من تكاليف التعليم وفق إمكانيات القادرين منهم.
٥. الميزانية المخصصة للتعليم من الدولة سنوياً.

و - التغلب على صعوبات تطبيق خطة الإصلاح التعليمي المحترف:

نتيجة للطلب المتزايد على وجود نظام تعليمي مرن لا يرتبط بمكان أو وقت محدد، ومع زيادة أعداد الطلاب والاختلافات الفردية بينهم، ووجود التزامات إضافية على المؤسسات التعليمية وسرعة نمو المعلومات وتنوعها ونشرها، كان الاتجاه الدولي نحو التعليم من بعد باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لكي

يتواءم مع تنوع القدرات الشخصية للطلاب وعرض أساليب تعليمية متنوعة ومتميزة عن التعليم التقليدي، ولذلك فإن سوق التعليم سيصبح مجالاً للتنافس الدولي المليء بالفرص التعليمية لجذب مؤسسات ومشتركين جدد، ومن هنا ظهرت الصعوبات التي يمكن أن تواجه تطبيق الخطة التكنولوجية ومن بينها ما يلي:

١. المناهج الدراسية بمفاهيمها ومهاراتها التقليدية وأهمية تطويرها بحيث تركز على الاحتياجات التربوية للطلاب وإعدادهم لمجالات العمل الاقتصادية، وذلك بأن يصبح التعليم مناسب للعمل وتضمين مناهج مهارات المهن الاقتصادية.

٢. صعوبة الوصول لعضو هيئة التدريس في أي وقت، ففي التعليم التقليدي عضو هيئة التدريس لديه أعباء كثيرة ومتنوعة مرتبطة بالعملية التعليمية أو بغيرها لذا يصعب أن نحصل عليه طوال الوقت، بينما في التعليم الإلكتروني يجب أن يكون متواجداً علي مدار الساعة للاستجابة للاتصالات التكنولوجية مع الطلاب والعاملين بالعملية التعليمية وذلك من خلال المواقع التعليمية على الإنترنت.

٣. تجهيز الفصول الدراسية بتكنولوجيا التعليم الإلكتروني، من أجهزة كمبيوتر وأجهزة عرض وشبكات المعلومات، وذلك يتطلب توفير تكاليف مالية مرتفعة بينما يكون مقبولاً تجهيز المعامل بالمؤسسات التعليمية، لذا يفضل الاعتماد على الفصول الدراسية الإلكترونية المتنقلة Mobil Classrooms، وتجهيز قاعة إلكترونية لكل فرقة دراسية بكل مؤسسة تعليمية واستخدامها بالتناوب.

٤. ضعف تدريب عضو هيئة التدريس والإدارة التعليمية تكنولوجياً وإكسابهم الثقة نحو استخدامها، لذا يجب البدء تدريجياً في الجزء الأول من الخطة الخاصة بتنمية الكوادر البشرية تكنولوجياً في ضوء أدوارهم الجديدة.

٥. غياب مركز التعليم الإلكتروني بالمؤسسة التعليمية لتوفير البرامج التعليمية

الحديثة الاحترافية والمتطورة التي تلاءم الاحتياجات التعليمية لتدريس المعلومات والمهارات ونشرها إلكترونياً، لذا يفضل الاعتماد على إنشاء مركز تعليم الإلكتروني في كل جامعة أو إدارة تعليمية ويكون له ممثل في كل مؤسسة تعليمية لتلبية الاحتياجات من البرامج التعليمية.

٦. بطء تكامل التكنولوجيا في عمليتي التعليم والتعلم وإهدار للوقت، ولا يتوقع أن يكون هناك تغيرات هامة جداً وسريعة في العام الأول لتطبيق خطة الإصلاح التعليمي المحترف بل يجب أن يستغرق حدوث تلك التغيرات التكنولوجية والفكرية الهامة ما بين ثلاث إلى خمس سنوات بالمؤسسات التعليمية في ضوء خطة زمنية متدرجة.

٧. صعوبة تقييم تأثير التطوير المحترف على إنجاز الطلاب التحصيلي وذلك نظراً لأنه سيتم تقييم الطلاب عالمياً، ومن ثم قد تكون بعض المؤسسات التعليمية العالمية والغنية بالتكنولوجيا التعليمية ذات تأثير تحصيلي وأدائي على الطالب أرقى، لذا يجب تطبيق الخطة وتطوير المناهج تدريجياً منذ الصفوف الأولى بالمرحلة التعليمية، مع وجود تعليم مدعم بالتكنولوجيا الحديثة في الصفوف الأعلى وبالمراحل التعليمية الأعلى.

٨. معارضة بعض المربين للإصلاح المحترف حيث يرون في ذلك نهاية لتعليم المحتوى الموحد، وإضعاف للتدريب الفكري للطلاب، وتحويل ذلك إلى التكنولوجيا لتحل محل عضو هيئة التدريس والإدارة التعليمية، لذا يجب توضيح أن المحتوى سيصبح معلوماتي متنوع مع إتاحة الفرصة للطلاب للاطلاع على نفس الدروس بأساليب متنوعة محلياً وعالمياً، وتحويل المهارات التحصيلية إلى مهارات تفكير ناقدة وقدرة على حل المشكلات، واطلاع الطالب على البرامج التعليمية العالمية، وتغير دور عضو هيئة التدريس إلى مسهل ومرشد ومصمم تعليمي طوال الوقت كعضو هيئة التدريس محترف وكذا الإدارة التعليمية المحترفة طوال الوقت.

٩. مخاوف وقلق الطلاب من وجود علاقة تكنولوجية مباشرة وسريعة بين أولياء الأمور وهيئة التدريس والإدارة التعليمية، لذا يجب نحدد للطلاب قدراً كبيراً من الأهمية لتنمية الثقة في أن أولياء الأمور وهيئة التدريس والإدارة التعليمية يعملون على تعزيز تعلمهم إيجابياً، ومساعدتهم في تخطى الصعاب التي قد تواجه هذا التعليم أولاً بأول، والاستفادة من المناقشات الممتدة بينهم في تحديد أنسب البرامج والأنشطة لتعلمهم لكي لا يجد الطالب نفسه بمفرده يواجه طريقة التعليم الإلكتروني بعيداً عن البيئة المشجعة له.

سادسا - أدوار الإدارة التعليمية المحترفة بالتعليم الإلكتروني:

يهتم الإصلاح التعليمي المحترف بتطوير أدوار الإدارة التعليمية والإداريين تكنولوجياً بحيث يتكون لدى كل منهم رؤية واضحة لاستخدام التعليم الإلكتروني في تنفيذ المهام الإدارية والتعليمية المدعمة للطالب، وأن يعمل كل منهم في أدواره التي تساعد في إنجاز تلك الرؤية بعيداً عن الروتين اليومي، من خلال معرفتهم بطرق استخدام التعليم الإلكتروني والصعوبات التي تواجه مستخدميه.

ويشترك مدير المؤسسة التعليمية بالجهد والتخطيط العلمي لبناء النظام التعليم الإلكتروني المحترف بالمؤسسة التعليمية، وينظم العلاقة بين العدد الضخم من مصادر التعليم الإلكتروني والمعلومات التي تعرضها وبين البناء التعليمي للمقررات الدراسية، كما أنه يتعامل مع المناهج والإداريين والمباني والإشغالات والموارد المالية للمؤسسة التعليمية وجميعها يجب مراعاتها عند تصميم الخطط التكنولوجية.

ويجب أن يتوفر بكل إدارة تعليمية الإدارات التكنولوجية الجديدة التالية:

١. إدارة نظام المعلومات والتنمية الشاملة معلوماتيا.

٢. إدارة دعم البنية التحتية التكنولوجية.

٣. إدارة حل المشكلات التكنولوجية الهندسية والإدارية.

٤. إدارة التمويل المالي التكنولوجي والمهن الاقتصادية.

ويتم تدريب العاملين بالإدارات التكنولوجية على البرامج التكنولوجية التالية:

١. الإداري الإلكتروني المحترف.

٢. نظم التصميم والتحليل التكنولوجي.

٣. إدارة قواعد البيانات ودعم اتخاذ القرار.

٤. شبكات الاتصال (الإنترانت، والإنترنت).

٥. نظام المعلومات الإستراتيجية والسياسية.

٦. برامج الهندسة الإلكترونية وإدارة الأعمال الاقتصادية.

٧. أساسيات حماية أجهزة الكمبيوتر وتأمين المعلومات.

٨. تطوير قواعد البيانات.

وتتحدد أدوار مدير المؤسسة التعليمية المحترف تكنولوجياً فيما يلي:

١- جعل خطة الإصلاح التعليمي المحترف أساس للعمل.

٢- متابعة عمليات وخطط الحصول على التمويل المالي المستمر لتزويد المؤسسة التعليمية بالتطوير التكنولوجي للأشخاص، وشراء وصيانة الأجهزة، والتدعيم الفني المستمر، والحصول على البرمجيات.

٣- توظيف جميع الطرق لتشجيع هيئة التدريس علي المشاركة في أنشطة الإصلاح التعليمي المحترف، ومساعدتهم في تطبيقه داخل المؤسسة التعليمية وخارجها.

٤- الإعلان عن فوائد استخدام الإصلاح التعليمي المحترف، وأهميته في تحسين إنجاز الطلاب، ودوره في رفع الروح المعنوية لعضو هيئة التدريس.

٥- متابعة تصميم برامج الإصلاح التعليمي المحترف.

٦- متابعة استخدام عضو هيئة التدريس للتكنولوجيا في عرض المادة التعليمية للطلاب وتفاعلهم معها.

٧- تزويد عضو هيئة التدريس والإداريين والطلاب بأحدث الأساليب والبرامج التكنولوجية، ومتابعة تطوير مواقعهم على شبكات المعلومات.

٨- تشجيع عضو هيئة التدريس لحضور دورات التطوير التعليمي.

٩- توفير الوقت اللازم لعضو هيئة التدريس لتطبيق أنشطة الإصلاح التعليمي المحترف مع الطلاب بالمؤسسة التعليمية.

١٠- المشاركة مع عضو هيئة التدريس والإداريين في برامج التنمية الشاملة معلوماتيا والأنشطة المختلفة للتطوير التكنولوجي.

١١- معالجة الصعوبات الناتجة عن استخدام التعليم الإلكتروني دراسياً بسرعة وبشكل فعال.

١٢- متابعة إنجازات عضو هيئة التدريس والإداريين والطلاب تكنولوجياً، وتشجيع عرضها في المؤتمرات العلمية.

سابعا - التحول الفكري لعضو هيئة التدريس والانتقال إلى الاحتراف:

عضو هيئة التدريس الموظف الذي يتم تدريبه على نوع واحد من التكنولوجيا ينساق دائماً إلى أساليب التدريس القديمة رافضا تكنولوجيا التعليم الإلكتروني الحديثة، ويصر على فهم المصطلحات التكنولوجية الحديثة بربطها بأخرى قديمة معتقداً أنها أصبحت مألوفة لديه.

بينما عضو هيئة التدريس المحترف تكنولوجيا يجب أن يصبح رائد ومكتشف معلومات ومبتكر، ومُشَكل كناتج لثقافته تكنولوجية معلوماتية جديدة، بدلاً من أن يكون ناقلا لثقافة أخرى قديمة.

والتحول الفكري لعضو هيئة التدريس يؤدى إلى تغير شامل وعميق في جميع مظاهر حياته، حيث يتحول من عصر الفكر الصناعي إلى عصر فكر الاحتراف المعلوماتي، ويتم الانتقال من التعليم في الحجرات إلى التعلم في الهواء والتجول في

عالم المعلومات، وذلك لابد أن يتواءم معه تطوير للمؤسسات التعليمية بجميع عناصرها، وإلا أصبح فقد للوقت وإهدار للموارد.

وتتضمن مبادئ التحول الفكري لعضو هيئة التدريس بالانتقال إلى الاحتراف ما يلي:

١- الانتقال من التدريس النظري في الحجرات التعليمية إلى التدريس متعدد المصادر والخدمات في بيئة التعليم الإلكترونية.

٢- إقناع عضو هيئة التدريس بالفوائد المادية والاجتماعية للاحتراف التكنولوجي لدفعه إلى بذل الجهد واكتساب الخبرات التي تمكنه من إتقانه لمهاراته.

٣- تنفيذ دورات تدريبية متنوعة لتطوير عضو هيئة التدريس تكنولوجيا.

٤- توفير الدعم المادي اللازم لتنفيذ نماذج ناجحة من المؤسسات التعليمية الأهلية المطورة تكنولوجيا.

٥- دعم المؤسسات الإعلامية والاجتماعية والتعليمية لمبادئ الاحتراف التكنولوجي والمنافسة المعلوماتية الدولية.

٦- تغيير اتجاهات ومعتقدات عضو هيئة التدريس نحو العملية التعليمية وأدواره فيها، وتطويرها لتلبية احتياجاته.

٧- **إبراز مفهوم أن عضو هيئة التدريس هو الطالب الأكبر سنا لتلميذه بدلا من مفهوم عضو هيئة التدريس ناقل الثقافة التعليمية**، حتى لا يصطدم برياح المستقبل المعلوماتي المتمركزة حول الطالب، ومشاركته في صنع المعرفة.

٨- تدريب عضو هيئة التدريس على التفكير بأسلوب حل المشكلات وممارسة أنشطته باستخدام التعليم الإلكتروني التعاوني.

٩- تدريب عضو هيئة التدريس على التوظيف العقلي في رسم صورة جديدة لما تراه عيناه R-Mode وتشجيع الخيال والرومانسية والتجول في الفضاء المعلوماتي، مما يساعده على تغيير اتجاهه وزيادة معدل تفكيره ورؤية العملية التعليمية بشكل إيجابي مختلف.

١٠- تدريب عضو هيئة التدريس على أن يتوافق مع كل ما هو جديد وغريب ومدهش وغير مألوف ليتمكن من مسايره وتوظيف تكنولوجيا التعلم والمعلومات.

١١- التعامل مع عقل عضو هيئة التدريس وتنمية حب الاستطلاع وروح التأمل والعاطفة لديه مما يجعل عضو هيئة التدريس ينظر إلى التطوير المعلوماتي بعيون ثاقبة وآذان صاغية، وينمى لديه روح السؤال والمشاركة في تقدم المعرفة العقلية.

١٢- تنمية الطاقة لدى عضو هيئة التدريس للمشاركة في الاحتراف التكنولوجي من خلال المشاركة الفعالة والتجربة المعلوماتية، وألا يقتصر دوره على الاستماع والمشاهدة فقط وكأنه يلقى نظرة سريعة على العالم الجديد.

١٣- تنمية القدرة لدى عضو هيئة التدريس على التكيف مع العصر المعلوماتي بالأداء الفعال وأن يكون أداءه للتشكيل والتغيير والابتكار في مجال تخصصه لتحقيق احتياجاته واحتياجات طلابه من هذا العصر المتغير.

١٤- الاستجابة لاهتمامات واحتياجات عضو هيئة التدريس الإلكترونية والمعلوماتية كأساس لإستراتيجية التخطيط للاحتراف التكنولوجي.

١٥- الأخذ في الاعتبار مشاعر الخوف والقلق لدى عضو هيئة التدريس عندما يكون بصدد توظيف التعليم الإلكتروني لأول مرة مع طلابه.

١٦- التخطيط المستمر لتطوير الفكر التكنولوجي لدى عضو هيئة التدريس.

١٧- توفير مدربين تكنولوجيين أكفاء لإكساب عضو هيئة التدريس المهارات بدقة وتوظيفها بنجاح.

١٨- تهيئة البيئة التعليمية والبرمجية المريحة لعضو هيئة التدريس للمساعدة في دقة وسرعة وسهولة اكتسابه للمهارات التكنولوجية وتوظيفها.

ثامنا. الأدوار الجديدة لعضو هيئة التدريس المحترف بالتعليم الإلكتروني:

يهتم الإصلاح التعليمي المحترف بتشجيع أعضاء هيئة التدريس على بذل الوقت والجهد لرفع كفاءتهم التكنولوجية والاشتراك في استخدام التعليم الإلكتروني بالعملية التعليمية وذلك بتوفير مميزات احترافية هامة لهم وتتضمن ما يلي:

١. **حساب إجمالي الراتب لعضو هيئة التدريس باستخدام كتلة الزمن** كما يلي:

كتلة الزمن = مجموع الأزمنة التي يقضيها عضو هيئة التدريس في الاتصالات التكنولوجية × نسبة ٥٪ من المرتب الذي يتقاضاه لكل ساعة.

علما بأن: الاتصالات التكنولوجية لعضو هيئة التدريس تتضمن (اتصالات ينفذها مع كل من الطلاب وأولياء الأمور والإدارة التعليمية لمساعدة في إيجاد الحلول للصعوبات التعليمية التي تواجه الطالب أثناء دراسته المستمرة باستخدام شبكات المعلومات، أو الرد على استفسارات أولياء الأمور أو تنفيذ توجيهات وتعليمات الإدارة التعليمية).

٢. وضع نظام تعويض يكافئ المعرفة والمهارة الأكاديمية التي يستخدمها عضو هيئة التدريس تكنولوجياً مع الطلاب طوال وقت العمل الغير رسمي.

٣. منح عضو هيئة التدريس اعتماد مالي مقابل الساعات الإضافية التي يقضيها في اكتساب مهارات الإصلاح التعليمي المحترف.

٤. توفير أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها التي يستخدمها في المنزل عضو هيئة التدريس والاشتراك في الاتصال بالشبكات المعلوماتية وخدماتها مجانا.

٥. منح عضو هيئة التدريس برمجيات تعليمية مجانية لاستخدامها في الاتصال بالشبكات المعلوماتية.

٦. الإعلان عن جوائز مالية كبيرة لأفضل عضو هيئة التدريس في كل مادة دراسية بالمؤسسة التعليمية يقدم أفكار إبداعية لاستخدام التعليم الإلكتروني في إكساب الطلاب المادة التعليمية وينفذها عملياً.

ما سبق يمكن أن يزيد المنافسة بين أعضاء هيئة التدريس مما يرفع من كفاءتهم تكنولوجياً ويقدم الإغراء للمتخاذلين على بذل الوقت والجهد للرقى بالعملية التعليمية، وهو الطريق لجعل جميع أعضاء هيئة التدريس قادرين على استخدام التعليم الإلكتروني احترافياً، كما أنه الطريق الأفضل لجعل جميع الطلاب لديهم نفس الفرص في استخدام التعليم الإلكتروني دراسياً.

وينفذ برنامج الإصلاح التعليمي المحترف كعملية متدرجة ومستمرة التطبيق، لذا سيستغرق وقتاً يصل إلى خمس سنوات لإحداث التغيير الجوهري في العملية التعليمية بالفصول الدراسية وخارجها.

وبذلك يعمل التعليم الإلكتروني على تطوير دور عضو هيئة التدريس حيث يجعله مصمم تعليمي ومسهل لتنفيذ الأنشطة التعليمية وموجه لطلابه بدلاً من كونه مصدر المعلومات ومركز الاهتمام في التعليم التقليدي.

ويشجع الإصلاح التعليمي المحترف عضو هيئة التدريس على استخدام التعليم الإلكتروني لتنفيذ أدواره داخل وخارج قاعة الدراسة ومن بينها:

١. تدعم التكنولوجيا للتعليم المتمركز حول الطالب ويكون دور عضو هيئة التدريس ميسر وموجه ومحفز للتعليم الفردي التعاوني بين الطلاب.
٢. يدعم التعليم الإلكتروني تعاون عضو هيئة التدريس مع الطالب من أجل استمرارية التعليم والإجابة على استفسارات الطلاب وتوجيههم باستخدام شبكات المعلومات.
٣. يدعم التعليم الإلكتروني تعاون عضو هيئة التدريس مع زملائه بدلاً من عمل كل منهم في عزلة، وذلك لمساعدتهم في الوصول إلى حلول جماعية للمشكلات التعليمية.
٤. يساعد عضو هيئة التدريس في جمع البيانات والمعلومات من مصادر تكنولوجية متنوعة للاستخدام في العملية التعليمية.

٥. يشجع تعاون عضو هيئة التدريس مع أعضاء هيئة التدريس الآخرين في الدول المختلفة من خلال الإنترنت.

٦. مساعدة عضو هيئة التدريس على توظيف التعليم الإلكتروني لتطوير مهارات الطلاب في الاكتشاف وإيصال الأفكار الجديدة إليهم.

٧. متابعة عضو هيئة التدريس للمناقشات والأنشطة التعليمية المختلفة بين الطلاب عبر شبكات المعلومات.

٨. مناقشة الأساليب الحديثة في استخدامات التعليم الإلكتروني مع زملائه من هيئة التدريس.

٩. التفاعل مع خبراء التربية والإدارة التعليمية في أي وقت للإطلاع على الجديد.

١٠. الاشتراك في الشبكات التكنولوجية لأعضاء هيئة التدريس في دول العالم والاستفادة من خدماتها.

١١. تشجيع أعضاء هيئة التدريس على قضاء الوقت وبذل الجهد لتطوير كفاءتهم التكنولوجية والاشتراك في الإصلاح التعليمي المحترف.

١٢. ممارسة عضو هيئة التدريس لمهارات التخطيط التكنولوجي لإكساب المهارات والمعارف الأكاديمية، واختيار الأفكار العلمية الجديدة لتدريسها للطلاب.

١٣. اكتساب المهارات لتكنولوجية المتطورة، ويصبح ماهراً في استخدام استراتيجيات التعليم والتعلم الإلكترونية.

١٤. تقديم الخبرات التعليمية المتنوعة التي تتطلب مشاركة الطلاب النشطة تكنولوجياً.

١٥. تمكين كل طالب من اختيار وسائل التعليم الإلكتروني النشطة التي يجدها أكثر تأثيراً في تعلمه والاستفادة منها.

١٦. تشجيع الأسلوب التعاوني بين الطلاب في تجميع ونقد المعلومات وحل المشكلات الدراسية.

١٧. يقدم التغذية الراجعة للطلاب في أي وقت تكنولوجياً لتحقيق الأهداف السلوكية.

١٨. استقبال المعلومات من الطلاب لتحديد مدى تحقيق الطالب لأكبر قدر من الأهداف التعليمية.

١٩. مساعدة الطالب على قبول تقييم زملائه الطلاب والعمل على تقييمهم.

٢٠. قبول البيئة التعليمية الجماعية المستغرقة في عمل تعليمي تعاوني مشترك.

٢١. التجهيز وإدارة وملاحظة تقييم الطلاب تتابعاً بصورة مستمرة، وتقييماً نهائياً في نهاية عملية التعليم.

٢٢. التصديق إلكترونياً على كفاءة الطلاب في التقييم التكويني التتابعي والنهائي.

٢٣. تشجيع التدريس الإلكتروني المحترف والوصول إلى الامتياز فيه باستخدام المنهج الحي A Live Curriculum.

ويستطيع عضو هيئة التدريس المحترف ابتكار المنهج الحي A Live Curriculum بتوظيف التعليم الإلكتروني وينفذه كما يلي:

١- وضع نفسه في ظروف محددة ومتنوعة بسرعة أثناء الموقف التعليمي لعرض أنشطة تعليمية متتابعة تكنولوجياً.

٢- السهولة في تقديم المحتوى التعليمي المبنى على معلومات أولية وتكوين الأساس المعلوماتي للخبرات المستقبلية للمهن الاقتصادية.

٣- الحصول على رؤية سريعة لتتابع التوجيهات التعليمية وتوظيفها ضمن نظام المناهج الدراسية المتكاملة.

٤- التعرف على المخرجات بدقة من خلال مراقبة ممارسة الطلاب للمعلومات تكنولوجياً، وتحديد النمو المعلوماتي لديهم من خلال التقييم التتابعي.

٥- معالجة جوانب الضعف والمعلومات الغير مرغوب فيها أولاً بأول بحيث

يتهائل الطالب للعلاج التعليمي السريع ويستمر في التعلم وتوظيف ونقد وتحليل المعلومات.

تاسعا - تنمية قدرات الطالب للتفاعل مع التعليم الإلكتروني المحترف:

في الإصلاح التعليمي المحترف يتم وضع الطالب في مركز العملية التعليمية بحيث يكون مشاركاً نشطاً في صنع المعلومات وعملية التعلم أكثر من كونه مستقبلاً سلبياً، وهذا يجعله أكثر واقعية ويساعده في تحديد كيف يتعلم مستخدماً إستراتيجيات حل المشكلات والتعاون مع الأقران عالميا والتفكير الناقد التأملي.

وكون الطالب في مركز عملية التعلم فإن هذا لا يعنى أن يتعلم وحده، حيث أن مقدار التعلم وتقدير الذات يزداد عندما يكون متواجداً في علاقات وباهتمام وتقدير من الآخرين الذين يرون جهوده ويقدرون موهبته ويتقبلونه كإنسان.

ويتم تنمية قدرات الطالب للتفاعل مع التعليم الإلكتروني المحترف من خلال مناقشة المحاور التالية:

أ ـ أسس تنمية قدرات الطالب في التعليم ا لإلكتروني المحترف: وتتضمن ما يلي:

١. زيادة الوقت المخصص لعملية التعلم بحيث يشعر الطالب بأن الوقت كاف تماماً لذلك.

٢. التركيز بشكل أكبر على عملية التعلم الفردي تكنولوجياً.

٣. مساعدة الطالب على إدارة عملية التعلم وتنمية إدارة الذات.

٤. تدريب الطالب على التخطيط لتعلمه من خلال ضبط النفس والمفاضلة بين الاختيارات التكنولوجية والعملية المستخدمة في تعلمه، ووضع أهداف التعلم والأولويات، وإدارة الوقت، وتنمية علاقات الثقة التكنولوجية مع عضو هيئة التدريس وزملائه، والدقة في التعامل مع النتائج وتحليلها.

ب ـ أدوار الطالب الإلكترونية في التعليم الإلكتروني المحترف:

وتتضمن ما يلي:

١- الإلمام التام بالمفاهيم والمهارات المتعلقة باستخدام التعليم الإلكتروني في التعليم الفردي.

٢- التعامل الجيد مع جميع أشكال الكمبيوتر وشبكات المعلومات المستخدمة في العملية التعليمية عالمياً.

٣- القدرة على تنفيذ نظام تعليمي بالصوت والصورة للاتصال بعضو هيئة التدريس والطلاب الآخرين شبكياً.

٤- القدرة على تخطيط برنامج كمبيوتر تعليمي منظم واستخدامه بنفسه.

٥- استخدام الكمبيوتر في خطط جميع المواد التعليمية ودمج التعليم الإلكتروني مع المواد المختلفة.

٦- فهم وتحليل ونقد المواد التعليمية المنشورة على شبكات المعلومات.

٧- تطوير خطط الدروس التعليمية لدمجها مع معلومات يتم الحصول عليها ذاتياً من التعليم الإلكتروني.

٨- الاشتراك في المناقشات والاتصالات التعليمية بشبكات المعلومات.

٩- القدرة على تقييم وقبول الزملاء المشاركين في العملية التعليمية بشبكات المعلومات.

١٠- المسئولية في تقديم المعلومات والعرض الجيد لها وتقييم الإجراءات المستخدمة.

١١- قبول الجو الجماعي المنهمك في الاتصال عند بعد والعمل التعليمي المشترك.

١٢- قبول التنافس العلمي التكنولوجي مع طلاب العالم في استعراض القدرات العلمية والاجتماعية والثقافية والتاريخية شبكياً.

١٣- تطوير قدراته للربط بين المعلومات العلمية المتنوعة في مصادرها التكنولوجية وإحداث تكامل بين خبرته السابقة والمعلومات الجديدة.

١٤- الاستعداد لتعليم المستقبل الذي يقاس باستخدام مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد والتحليل والاستنتاج والاستدلال وحل المشكلات.

عاشرا - أدوار أولياء الأمور للتفاعل مع التعليم الإلكتروني المحترف:

تتنوع أدوار أولياء الأمور للمشاركة في الإصلاح التعليمي المحترف باعتبارهم أحد عناصر العملية التعليمية الممثلة للمجتمع والبيئة المحلية، وتتمثل تلك الأدوار الجديدة للتفاعل مع التعليم الإلكتروني المحترف: فيما يلي:

١. الانضمام إلى التخطيط التكنولوجي المحترف لتحديد متطلباته في ضوء احتياجات البيئة المحلية وتنميتها تكنولوجياً.

٢. المشاركة في توفير مصادر التمويل المستمر للتطوير التكنولوجي من خلال التبرعات والهبات واقتراح المصادر المالية المساعدة.

٣. التعاون مع المؤسسة التعليمية باستخدام الاتصالات التكنولوجية للاتصال بعضو هيئة التدريس والإدارة التعليمية لمتابعة إنجازات الطلاب التعليمية والمساعدة في الارتقاء بها.

٤. مساعدة المؤسسة التعليمية في تذليل الصعوبات التي تواجه خطة الإصلاح التعليمي المحترف.

٥. توفير جزء من وقتهم لمشاركة عضو هيئة التدريس والإدارة في تنفيذ خطة التنمية الشاملة معلوماتيا.

حادي عشر - تطوير المقررات إلكترونيا في التعليم الإلكتروني المحترف:

ويتم توضيح ذلك بعرض المحاور التالية:

أ - تخطيط المقرر معلوماتياً:

ترتبط رؤية التعليم الإلكتروني وتخطيط المناهج بإنجاز الطالب عالمياً، لذا عندما نبدأ في تخطيط المقرر التعليمي يجب أن يتضمن تحديد كل من:

١. العناصر الأساسية للمقرر.

٢. مستويات تعليم المقرر تكنولوجياً.

٣. المتطلبات التكنولوجية الخاصة بدراسة كل مستوى تعليمي.

٤. الواجبات التعليمية المنزلية وتنفيذها شبكياً.

ب ـ أساليب صياغة المعلومات والخبرات بالمقرر الإلكتروني المحترف:

علينا أن نراعي في مخطط المقرر التعليمي أن المادة التعليمية يتم صياغتها بهدف إكساب الطلاب المعارف والخبرات باستخدام مصادر وخدمات التعليم الإلكتروني، ويراعي في صياغة المعارف والخبرات آن تتم بإحدى الأساليب التالية:

١. الممارسات التعليمية للمهارات والخبرات.

٢. التعليم التعاوني ذو التنوع اللامحلي في الطلاب (طلاب المؤسسات التعليمية الأخرى).

٣. حل المشكلات التعليمية.

٤. التفكير الناقد.

ج ـ مبادئ صياغة المحتوي بالمقرر الإلكتروني المحترف:

عند صياغة المحتوى التعليمي يجب مراعاة المبادئ التالية:

١- دور عضو هيئة التدريس المحترف يتضمن كل مما يلي:

- المسهل التعليمي.
- مطور تنفيذ المهارات.
- الموجه للطالب تكنولوجياً.
- المصمم للأنشطة والمنهج الحي.

٢- تحديد مهارات التعليم الإلكتروني التي ستدمج كجزء من المحتوى التعليمي.

٣- تحديد أسلوب استخدام التعليم الإلكتروني لتحقيق الأهداف التعليمية.

٤- يصاغ المحتوى التعليمي لتنفيذه باستخدام التعليم الإلكتروني ـ مصادر وخدمات ـ بحيث يؤدى التعليم إلى التفكير حيث أن عصر التعليم للتعليم قد انتهي.

٥- تطوير نظام عرض المعلومات بالمقرر التعليمي إلكترونيا.

٦- تحديث معلومات المحتوى بصورة مستمرة لربط دراسة المحتوى التعليمي لدى الطلاب بالمحتويات التعليمية العالمية على الشبكات المعلوماتية المختلفة، حتى لا يشعر الطالب بضحالة وتأخر المعلومات بالمحتوى الرسمي.

٧- يسمح عرض المحتوى التعليمي بالكتاب المقرر للطلاب بتخطيها والخروج إلى شبكات المعلومات العالمية للحصول على الإشباع لاحتياجاتهم الشخصية من المادة التعليمية المدعمة للأنشطة.

٨- تتنوع صياغة المستويات التعليمية بالمحتوى التعليمي بتنوع تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المستخدمة والتي تتضمن: تسجيلات صوتية، أفلام، رسوم متحركة، وسائل متعددة تفاعلية، شرائح، نماذج، عينات، تجارب معملية، مواقع إنترنت تعليمية، الاتصال بالمكتبات الإلكترونية، محادثات محلية وعالمية وتبادل معلومات.

٩- يصاغ المحتوى التعليمي باستخدام التقييم التكنولوجي التتابعي لمستويات إنجاز الطلاب من البداية إلى النهاية.

١٠- تُمكن صياغة المحتوى التعليمي الطالب من اختيار التعليم الإلكتروني التي تناسب احتياجاته والتي يجدها أكثر تأثيراً في تعلمه.

ثان عشر - محاكاة المقررات الدراسية الاحترافية لمهارات المهن المستقبل الاقتصادية:

الاحتراف التكنولوجي للتعليم هو نتيجة للتقدم في مجالات تكنولوجيا المعلومات، ومن ثم فإن التعليم يجب أن يخلق فرص العمل للطلاب بإتاحة الفرصة

لهم لكي يتعلموا في سياق العالم الحقيقي ويعرض لهم المدى الواسع من الأعمال المهنية المتيسرة في البيئة المحلية.

وعند تصميم المقررات الدراسية يجب مراعاة أن تُقدم للطلاب المهارات الأكاديمية والخبرات المهنية الاقتصادية، وتزودهم بأماكن العمل والأدوار الاجتماعية وغيرها.

وتعتبر علاقة التعليم الإلكتروني بالمهنة مماثلة لعلاقة الشاب المراهق والبالغ حيث النضوج وتحمل المسئولية، لذا يجب أن تعد المناهج الدراسية في عصر الاحتراف التكنولوجي لتعليم الطلاب تحمل المسئولية ومواجهة الحياة بالعمل. وعليه يمكننا عرض محاكاة المقررات الدراسية الاحترافية لمهارات مهن المستقبل الاقتصادية من خلال المحاور التالية:

أ ـ مهن المستقبل الاقتصادية التي تحاكيها المقررات الدراسية الإلكترونية.

ب ـ أهداف تضمين المقررات الدراسية الإلكترونية لمهارات مهن المستقبل الاقتصادية.

ج ـ طرق تقديم مهارات المهن الاقتصادية ضمن المقررات الدراسية الإلكترونية.

د ـ مهارات صياغة مهارات مهن المستقبل الاقتصادية بالمقررات الدراسية الإلكترونية.

هـ ـ خطط الدروس التعليمية بالمقررات الدراسية المنشورة إلكترونيا.

و ـ تصميم ونشر دروس المقرر الإلكتروني المحترف.

ز ـ صفحة المقرر الإلكتروني المحترف.

وسيتم عرض المحاور السابقة فيما يلي:

أ ـ مهن المستقبل الاقتصادية التي تحاكيها المقررات الدراسية الإلكترونية:

وتتضمن المهن التالية:

- التجارة الإلكترونية، وإدارة الأعمال، والتصدير والاستيراد.
- النشر الإلكتروني، الكتب الإلكترونية، المجلات الإلكترونية.

- إنتاج البرمجيات التعليمية، والبرامج الإدارية، وبرامج التسوق، وبرامج التحكم الآلي، والبرامج التجارية، وبرامج الكمبيوتر.
- التسوق السياحي، الإرشاد السياحي الإلكتروني ، والسياحة والسفر.
- إدارة الأسرة إلكترونيا، فنون الطبخ، الاقتصاد المنزلي، مهارات الحياة.
- العلاقات العامة الإلكترونية، الإعلام، الاتصال الدولي، الإعلان.
- التكنولوجيا الطبية، التحاليل الطبية، العلاج من بعد.
- تكنولوجيا الزراعة، الإرشاد الزراعي الإلكتروني ، الإنتاج الحيواني، الإدارة الزراعية، التسويق الزراعي الإلكتروني.
- تجارة الكمبيوتر، صيانة الكمبيوتر، مواقع الإنترنت، الشبكات الإلكترونية، البنية التكنولوجية التحتية.

ب ـ أهداف تضمين المقررات الدراسية الإلكترونية لمهارات مهن المستقبل الاقتصادية: وتتضمن الأهداف التالية:

١. مؤشر لجذب الطلاب للبداية الصحيحة للتعرف على المهن المختلفة، وتحديد أهدافهم المستقبلية منذ بداية المراحل التعليمية.
٢. تنظم الطلاب كل في مكانه المهني الصحيح وفق قدراته وطموحاته، حيث أنها تكسبهم مهارات العمل ومهارات القيادة المهنية التي تمكنهم من النجاح في مجالات العمل.
٣. التأكد من أن الطلاب مستعدين للدراسة المتعمقة والدخول في مجال العمل التعاوني الحر من خلال الربط بين المعلومات الأكاديمية والمهارات المهنية إلكترونيا.
٤. تحدد مسار الطلاب علمياً وتوجيههم إلي تنمية قدراتهم المهنية والعلمية والمحافظة على المال العام وعدم إهدار وقت أجيال المستقبل.
٥. الربط بين برامج التعليم الإلزامي العام والتعليم الجامعي المتخصص لإعداد الكوادر الأكاديمية والمهنية في الدولة.

ج ـ طرق تقديم مهارات المهن الاقتصادية ضمن المقررات الدراسية الإلكترونية:

وتشمل عدة طرق من بينها ما يلي:

١ - تقديم المهن في مناهج دراسية متكاملة مع المناهج الدراسية الأكاديمية.

٢- توظيف المحتوى التعليمي للمناهج الدراسية لخدمة المهن الاقتصادية، وفيه تأتى الصياغة والأمثلة كمجموعات عامة لتطبيقات المهن اقتصاديا.

٣- تدريس المهن كمجموعات عامة لها مهارات مشتركة فيها بينها يختار من بينها الطالب بمعزل عن المقررات الدراسية مثل علوم الأسرة، تكنولوجيا المعلومات وتجهيزاتها، وغيرها.

٤ - تقديم المهن كحصص نظرية بالمؤسسة التعليمية وتدريبية بالعمل تحت التمرين في المؤسسات الاقتصادية القريبة بالمؤسسة التعليمية.

د ـ مهارات صياغة مهارات مهن المستقبل الاقتصادية بالمقررات الدراسية الإلكترونية: وفيها يجب التأكيد على المهارات التالية:

١. المهارات الشخصية: ومن أمثلتها التفاوض والتحليل والتعبير عن العمل والقيادة.

٢. التفكير الابتكارى وحل المشكلات، واستخدام التعليم الإلكتروني، وانتقاء المعلومات وتنظيمها واستخدامها.

٣. المهارات الأكاديمية المرتبطة بالمهن: ومن بينها المصطلحات اللغوية العربية والإنجليزية، الدراسات الاجتماعية، والرياضيات والعلوم والربط بينها وتوظيف كل منها في المهن الاقتصادية.

٤. مهارات الاتصال والتعبير بالمعلومات عن المهن ومهاراتها.

٥. المهارات الصناعية والتجارية والزراعية والسياحية والتكنولوجية العامة، وأماكن العمل والقدرة على التكيف فيها، واحتياجات كل مجموعة عمل على حده.

هـ - خطط الدروس التعليمية بالمقررات الدراسية المنشورة إلكترونيا:

في التعليم الإلكتروني المحترف يتم عرض دروس جميع المقررات التعليمية لجميع أعضاء هيئة التدريس المحترفين في المؤسسة التعليمية على البوابة التعليمية، ويتم تنفيذ الدروس بالتعاون بين:

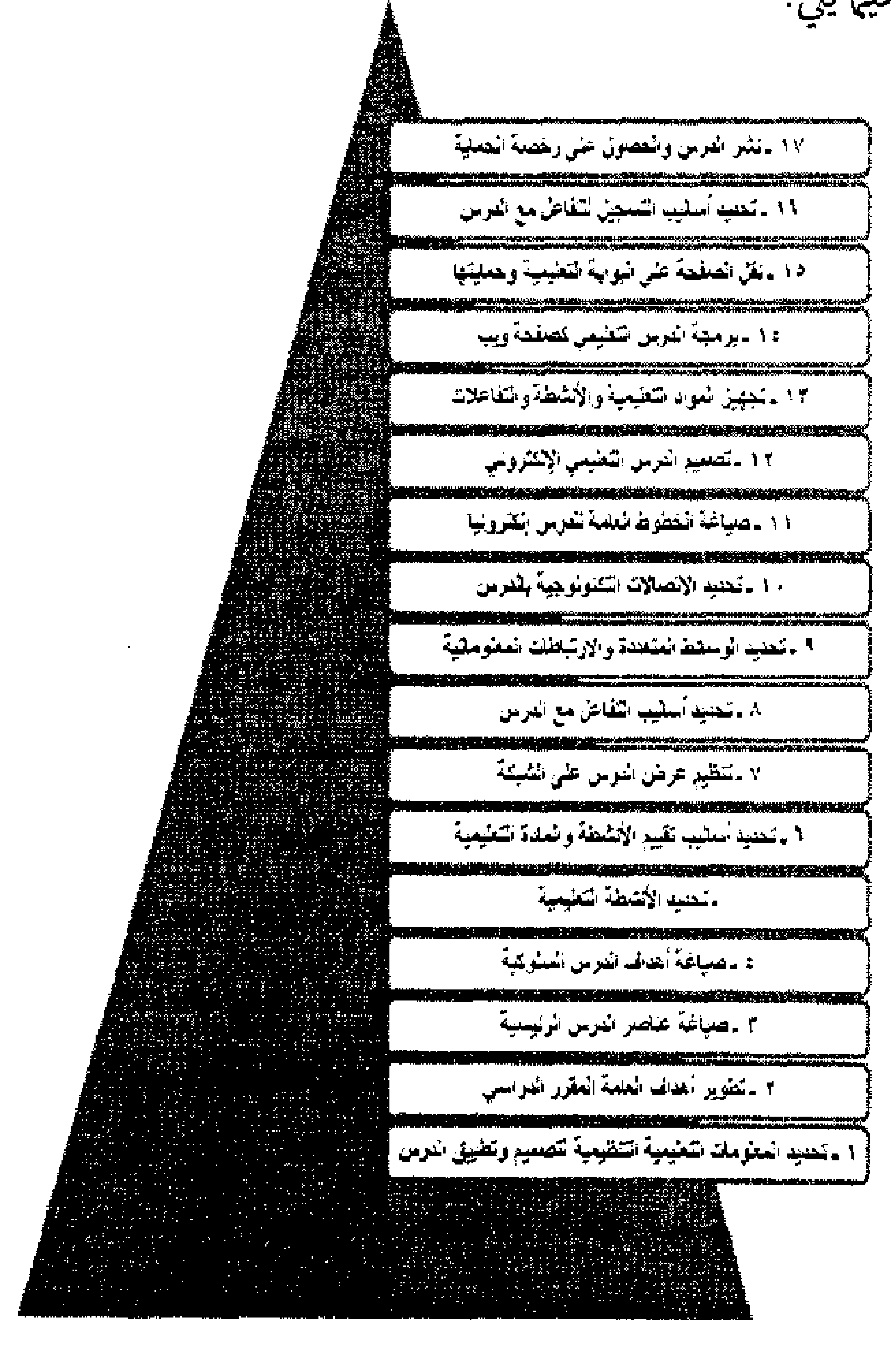
١. عضو هيئة التدريس المحترف.
٢. مصمم المادة التعليمية.
٣. أخصائي تكنولوجيا التعليم بالمؤسسة التعليمية.
٤. مركز التعليم الإلكتروني بالإدارة التعليمية.

ويراعى في الدروس التعليمية للمقرر الإلكترونية أن تتضمن ما يلي:

١. تصمم كمادة تعليمية تفاعلية تجعل الطالب في حالة نشاط تعليمي دائم مع المعلومات التي يتم عرضها.
٢. تتضمن جميع الوسائل المتعددة من مؤثرات صوتية ورسوم ثابتة ومتحركة وصور ولقطات فيديو ونصوص ثابتة ومتحركة.
٣. يعتمد عرضها على أساليب المشروعات التعليمية وحل المشكلات.
٤. تعرض المهارات العملية بأسلوب المحاكاة بأنواعها.
٥. تشرح المعلومات في الدرس بصوت مدرس المقرر الإلكتروني.
٦. تتضمن المادة التعليمية تدريبات تعليمية متنوعة لتقييم الطالب تتابعياً.
٧. يحدد في كل درس وسيلة الاتصال المباشر بين الطالب وزملائه بالمؤسسة التعليمية والمؤسسات التعليمية العالمية وعضو هيئة التدريس ومن بينها البريد الإلكتروني والمحادثة والفيديو كونفرانس أو المحاضرات على الإنترنت Net Meeting لتحقيق التعليم التعاوني الشبكي.
٨. يوضع في نهاية الدرس المواقع الإلكترونية لعرض نفس الدرس من قبل أعضاء هيئة التدريس آخرين في مناطق أخرى للاستفادة من الخبرات المتنوعة والتفاعل معها.

٩. يحدد بالدرس مصادر ومكتبات إلكترونية تعليمية متنوعة يمكن للطالب الرجوع إليها للاستفادة منها.

و ـ تصميم ونشر دروس المقرر الإلكتروني المحترف: تصمم الدروس التعليمية بالمقرر الإلكتروني في خطوط محددة المعالم والتفاصيل مع مراعاة ارتباطه بتصميم صفحة الويب التي ينشر بها، ولتوضيح ذلك نعرض نموذج لتصميم ونشر الدرس الإلكتروني فيما يلي:



نموذج يوضح تصميم ونشر الدرس الإلكتروني

وسيتم عرض نموذج تصميم ونشر الدرس الإلكتروني السابق فيما يلي:

١- تحديد المعلومات التعليمية التنظيمية لتصميم وتطبيق الدرس: وفيها يتم تحديد اسم المقرر وقاعة الدراسة الإلكترونية والمؤسسة التعليمية ونظام عرض معلومات الدرس.

٢- تطوير الأهداف العامة للمقرر الدراسي.

٣- صياغة عناصر الدرس الرئيسية.

٤- صياغة أهداف الدرس السلوكية.

٥- تحديد الأنشطة التعليمية وربطها بالأهداف التعليمية.

٦- تحديد أساليب تقييم الأنشطة والمادة التعليمية وربطها بالأهداف.

٧- تنظيم عرض الدرس على الشبكة: وفيها يتم تنظيم عرض الدرس على الشبكة وفقاً لخطة وتوقيت شرحه بالقاعة الدراسية.

٨- تحديد أساليب التفاعل مع الدرس: وفيها يتم تحديد أساليب عرض الدرس بالفصل والمناقشات وتفاعلات الطلاب والمواد التعليمية اللازمة لمراجعة الدرس والأسئلة للأخذ بها عند صياغة الدرس شبكياً.

٩- تحديد الوسائط المتعددة والارتباطات المعلوماتية: وفيها يتم تحديد النصوص والصوت والمؤثرات الصوتية والصور والرسوم الثابتة والمتحركة ولقطات الفيديو ووصلات الترابط والتفاعلات الخارجية التي يجب تضمينها في صفحة الدرس الإلكتروني.

١٠- تحديد الاتصالات التكنولوجية بالدرس: وفيها يتم تحديد الاتصالات التكنولوجية والاجتماعات بالدرس لكل من: عضو هيئة تدريس المادة، الطلاب بالمؤسسة التعليمية والمؤسسات التعليمية المحلية، الإدارة التعليمية، المكتبات الإلكترونية، مواقع تعليمية مماثلة، دروس تعليمية لمدارس أخرى على البوابة التعليمية.

١١- صياغة تصور أولى للخطوط العامة لتصميم الدرس إلكترونيا.

١٢- تصميم الدرس التعليمي الإلكتروني: وفيها يتم تصميم الدرس التعليمي شبكياً بالتعاون بين أخصائي تكنولوجيا التعليم وعضو هيئة التدريس المحترف ويتضمن:

- صياغة المادة التعليمية الشبكية.
- وضع التصميم النهائي لشكل عرض الدرس على الإنترنت.
- تصميم الخريطة الانسيابية للدرس.
- كتابة سيناريو صفحة الإنترنت التعليمية.

١٣- تجهيز المواد التعليمية والأنشطة والتفاعلات: وفيها يتم تجهيز المواد التعليمية والأنشطة والتفاعلات المعروضة بالصفحة مع تحديد دقة عرض كل منها والمدة الزمنية لعرضها.

١٤- برمجة الدرس التعليمي كصفحة ويب: وفيها يتم برمجة الدرس التعليمي كصفحة إلكترونية بمركز التعليم الإلكتروني في الإدارة التعليمية.

١٥- نقل الصفحة على البوابة التعليمية وحمايتها.

١٦- تحديد أساليب التسجيل للتفاعل مع الدرس: وفيها يتم تحديد أماكن تسجيل اسم الطالب والصف الدراسي ورقمه بالصفحة.

١٧- نشر الدرس والحصول على رخصة الحماية: وفيها يتم الحصول على رخصة الحقوق المحفوظة للدرس الإلكتروني.

ز ـ صفحة المقرر الإلكتروني المحترف: قبل أن ننشئ صفحة دراسية لمقرر إلكتروني يجب أن يجيب القائم بتدريس المقرر على الأسئلة التالية:

١. ما أهدف صفحة المقرر الإلكتروني التعليمية؟

٢. هل ستؤدى الصفحة مهام إدارية مثل حصر عدد الطلاب المستخدمين لها وإبلاغ أولياء الأمور أو الإدارة التعليمية باسم الطالب؟

٣. هل الصفحة ستتخصص في عرض مادتك التعليمية فقط؟
٤. هل ستنشر أعمال طلابك بصفحتك التعليمية؟
٥. ما الذي تفضله في الصفحات التعليمية العالمية المنشورة على الإنترنت؟
٦. ما الذي ترفضه في الصفحات التعليمية العالمية المنشورة على الإنترنت؟
٧. ما الدعم الذي ترغب في الحصول عليه من المؤسسة التعليمية أو الإدارة لإنشاء وتطوير صفحتك؟
٨. ما المعلومات التقليدية التي سيستمر عرضها بصفحتك التعليمية؟
٩. ما الوسائل المتعددة التي ترغب في وجودها لعرض مادتك التعليمية على الإنترنت؟
١٠. ما المواد التعليمية المقروءة المتوفرة لديك والتي يمكن عرضها على الإنترنت؟
١١. هل المواد التعليمية التي ترغب في إضافتها لصفحتك لا تنتهك قوانين حقوق الملكية والنشر؟
١٢. هل ستتضمن الصفحة مناقشاتك مع الطلاب عبر الإنترنت؟
١٣. ما هي خطتك لتطوير صفحتك مستقبلاً وعلى مراحل؟

ثالث عشر. بيئة التعلم الإلكترونية في الإصلاح التعليمي المحترف:

تعرف بيئة التعلم الإلكتروني بأنها " المكان الذي يتم فيه تغيير سلوك المتعلم باستخدام البرمجيات التعليمية بالمقرر الإلكتروني المنشور في البوابة الإلكترونية".
ولتوضيح ذلك سيتم مناقشة المحاور التالية:

أ ـ أهداف بيئة التعلم الإلكترونية في التعليم الإلكتروني المحترف.
ب ـ مستخدمي بيئة التعليم الإلكتروني المحترف.
ج ـ أنواع التعليم في بيئة التعليم الإلكتروني المحترف.

وسيتم عرض المحاور السابقة فيما يلي:

أ- أهداف بيئة التعلم الإلكترونية في التعليم الإلكتروني المحترف: وتهدف إلى:

١. زيادة اعتماد الطلاب على أنفسهم تعليميا.
٢. مواجهة الطالب لاحتياجاته الخاصة وإشباعها تكنولوجيا.
٣. تكوين رؤية خاصة لدى الطالب فيما يتعلمه وكيف يتعلمه وفي المؤسسة التعليمية وفي بيئته الخارجية تكنولوجيا.
٤. تخلق للطالب فرص تعليمية متنوعة عالميا.
٥. تساعد على تنفيذ النظام التعليمي وإدارته وتطويره وتقييمه عن بعد.
٦. تخلق علاقة إيجابية بين الطالب والمجتمع والثقافة العالمية.
٧. تلبي متطلبات الموقف التعليمي وعناصره من الطلاب وهيئة التدريس والأخصائيين بتوظيف البرامج التعليمية والتجهيزات التكنولوجية.
٨. جذب وإثارة وتحدى الطالب بطريقة تجعله يحب التعلم.
٩. تخفيض وقت وجهد وتكاليف العملية التعليمية وتحقيق جودة التعلم.

ب - مستخدمي بيئة التعليم الإلكتروني المحترف: يصنف مستخدمي بيئة التعليم الإلكتروني المحترف في ضوء أنشطتهم واحتياجاتهم، لذا يمكن أن يستخدمها أكثر من نوع واحد من المستخدمين لكونها تؤدى أكثر من دور في وقت واحد، ومن مستخدمي بيئة التعليم الإلكترونية الفئات التالية:

١- الطلاب: وهم المستخدم الرئيسي للبرمجيات التي يتم إنتاجها وعرضها في بيئة التعليم الإلكترونية، ويريدون الحصول على المعلومات المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية.

٢- عضو هيئة التدريس المحترف: هو المسهل والموجه والمسئول عن نجاح تعلم الطلاب، ويكون اهتمامه الرئيسي هو تلبية متطلبات تعلم الطلاب وتحقيق الأهداف التعليمية لديهم.

٣- مصمم البرمجيات: هو منفذ البرنامج التعليمي ويكون متخصص في تكنولوجيا

التعليم وقادر علي إنتاج برمجيات ذات جودة مرتفعة وتستخدم بسهولة ويشكل عام وواسع.

٤- مراجع البرمجيات: وهو متخصص قادر على تقييم البرمجيات من جميع جوانبها في ضوء مواصفات محددة ومحكمة لجميع تفاصيل البرنامج واستخداماته.

٥- الناشر: هو ناشر البرمجيات التعليمية والقادر على تسويقها لجميع مستخدميها في أي مكان وفي أي وقت وبسرعة، وهو المسئول عن المحافظة على حقوق النشر والملكية الفكرية وإعداد اتفاقيات استخدام البرامج.

ج ـ أنواع التعليم في بيئة التعليم الإلكتروني المحترف: يتوفر العديد من أنواع التعليم التي يمكن أن يحصل عليها الطالب وفق احتياجاته الخاصة، والتي يتم تسويقها عن طريق الناشر ومن بينها ما يلي:

١. التعليم الفردي الرسمي للطالب المسجل بالمؤسسة التعليمية.
٢. التعليم الجماعي في الفصول الإلكترونية أو بالاتصال المباشر.
٣. التعليم في مواقع البوابة التعليمية المحددة بأوقات زمنية محددة.
٤. التعليم في المواقع المفتوحة بالبوابة التعليمية.
٥. التعليم تحت الطلب، وفيه يتم الدفع مقابل الخدمة.

رابع عشر: تعديل تركيبة اليوم التعليمي والجداول الدراسية في التعليم الإلكتروني المحترف:

يتطلب تنفيذ الإصلاح التعليمي المحترف بالمؤسسات التعليمية إجراء تعديلات جوهرية في تركيبة اليوم التعليمي والجدول الدراسي بحيث يساعد على إتمام عمليتي التعليم والتعلم إلكترونيا، ويمكننا تحديد أهم التعديلات التي يجب إدخالها على اليوم التعليمي والجدول الدراسي فيما يلي:

١- اليوم التعليمي بالمؤسسة التعليمية يبدأ من الثامنة صباحاً إلى الرابعة عصراً.

٢- تفتح المؤسسات التعليمية أبوابها لاستقبال الراغبين في ممارسة الأنشطة

التعليمية والثقافية والرياضية مع استخدام تجهيزات المؤسسة التعليمية بمقابل مادي من الساعة الرابعة عصراً إلى الساعة العاشرة مساءاً.

٣- الأسبوع التعليمي لعضو هيئة التدريس المحترف سبعة أيام، مع السماح لعضو هيئة التدريس باختيار أحد الأيام كعطلة أسبوعية بأجر وتمنع فيه الاتصالات التعليمية والإدارية سوي في الحالات الطارئة.

٤- اليوم التعليمي لعضو هيئة التدريس المحترف تكنولوجيا يستمر من الثامنة صباحاً إلى الثانية عشر مساءا.

٥- يخصص من الرابعة عصراً إلى الثانية عشرة مساء لدي عضو هيئة التدريس لاستقبال الاتصالات الإلكترونية التعليمية والإدارية من بعد من الطلاب والإدارة التعليمية وأولياء الأمور والمهتمين بالتعلم في البيئة المحلية، ويتقاضى عنه عضو هيئة التدريس مقابل مادي يومي.

٦- تحدد أوقات منع الاتصال لكل عضو هيئة التدريس بساعتين في اليوم يحددهما كل عضو هيئة التدريس وفق احتياجاته الخاصة.

٧- الحصة الدراسية متوسطها الزمني ساعة ونصف لتوظيف التعليم الإلكتروني وإعطاء الفرصة للطلاب للتعلم الذاتي والتعليم التعاوني في البحث عن المعلومات وتحليلها وتوظيفها.

٨- يخصص لأعضاء هيئة تدريس كل مادة ساعتين في أحد أيام الأسبوع للاجتماع العملي والاكتشاف العلمي بشبكات المعلومات والتخطيط التكنولوجي لدروسه المادة ومناقشة الأنشطة التعليمية للطلاب والصعوبات التي تواجههم.

٩- يخصص عضو هيئة التدريس ساعة يوميا لمناقشة أعمال البحث الجماعي والعمل المشترك بين الطلاب في الأبحاث طويلة المدى.

خامس عشر: الاتصال والعلاقات في التعليم الإلكتروني المحترف:

يؤكد الإصلاح التعليمي المحترف على الاستخدام الشخصي للتعليم الإلكتروني

من قبل كل من إدارة المؤسسة التعليمية وعضو هيئة التدريس والطلاب، وضرورة تكامل التكنولوجيا وتطبيقاتها مع جميع الأنشطة التعليمية والإدارية، ومن بينها الاتصالات التكنولوجية والعلاقات فيما بين عناصر العملية التعليمية وتتمثل فيها يلي:

١- الاتصال الإلكتروني عالميا بما يوفر الخبرات المتنوعة والفرص الوفيرة لتعزيز تعلم الطلاب من بعد.

٢- اتصال الطلاب تكنولوجيا بعضو هيئة التدريس لمناقشة المادة التعليمية وحل الصعوبات التي تواجههم في اكتسابها.

٣- اتصال أولياء الأمور بعضو هيئة التدريس والإدارة التعليمية للتعرف على مستويات أبنائهم التعليمية والتغلب على الصعوبات التي تواجههم.

٤- اتصال الإدارة التعليمية بأولياء الأمور لمناقشتهم في العملية التعليمية وتطويرها.

٥- اتصال الإدارة التعليمية وعضو هيئة التدريس لنقل الوثائق الإدارية والتعليمية إلكترونيا.

٦- اتصال عضو هيئة التدريس بمركز التعليم الإلكتروني لمناقشة خطط التقييم الإلكتروني للمادة التعليمية وتنفيذها.

٧- اتصال المشاركين في العملية التعليمية بموقع المؤسسة التعليمية على البوابة التعليمية والانترنت للحصول على المعلومات.

سادس عشر: تطوير برامج التدريب إلى التنمية الشاملة معلوماتيا في التعليم الإلكتروني المحترف:

لم يعد التدريب التقليدي ذو تأثير فعال في إحداث تنمية شاملة معلوماتيا لدى العاملين بالمؤسسة التعليمية، حيث أن التطورات التكنولوجية المتلاحقة تقوم على تنمية وتطوير قدرات الطلاب التي تتطلب التعاون الكامل بين أخصائي تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وهيئة التدريس والإدارة التعليمية.

ولعضو هيئة التدريس الدور الرئيسي في التنمية الشاملة معلوماتيا داخل المؤسسة التعليمية، حيث يقود عملية تحويل الأجهزة والبرمجيات ووسائل الاتصال إلى أدوات فعالة في تشكيل سلوك الطالب، من هنا كانت أهمية توفير عضو هيئة التدريس المحترف تكنولوجيا القادر على تغيير سلوك الطالب إيجابياً والمستخدم للتطورات التكنولوجية.

والتنمية الشاملة معلوماتيا تختلف عن التدريب بمفهومه التقليدي، حيث أنها يجب أن تصبح جزءاً من الخطة التعليمية بالمؤسسة التعليمية لتوظيف التعليم الإلكتروني، وأن تنفذ بصورة شاملة لجميع الجوانب بما فيها الشخصية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية وغيرها مما يتطلبه العمل التعليمي، وأن تراعى تعدد مصادر المعلومات وتنوع الخبرات التعليمية، وتعزز التعلم الذاتي المستمر، وتدعم الأدوار الجديدة لعضو هيئة التدريس. ولتحقيق ما سبق سيتم مناقشة المحاور التالية:

أ ـ أنواع برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا.

ب ـ فئات المستفيدين من برامج التنمية الشاملة معلوماتيا.

ج ـ برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا.

وسيتم العرض للمحاور السابقة فيما يلي:

أ ـ أنواع برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا:

يمكن تنفيذ البرنامج بأي من النوعين التاليين:

١. برنامج تنمية شاملة معلوماتيا عام على مستوى الوزارة أو الإدارة التعليمية.

٢. برنامج خاص لحساب مؤسسة تعليمية أو التنمية لفئة محددة معلوماتيا.

ب ـ فئات المستفيدين من برامج التنمية الشاملة معلوماتيا:

تستفيد عدة فئات من برامج التنمية الشاملة معلوماتيا وتشمل ما يلي:

١. أعضاء هيئة التدريس.

٢. أخصائي تكنولوجيا التعليم بالمؤسسة التعليمية.

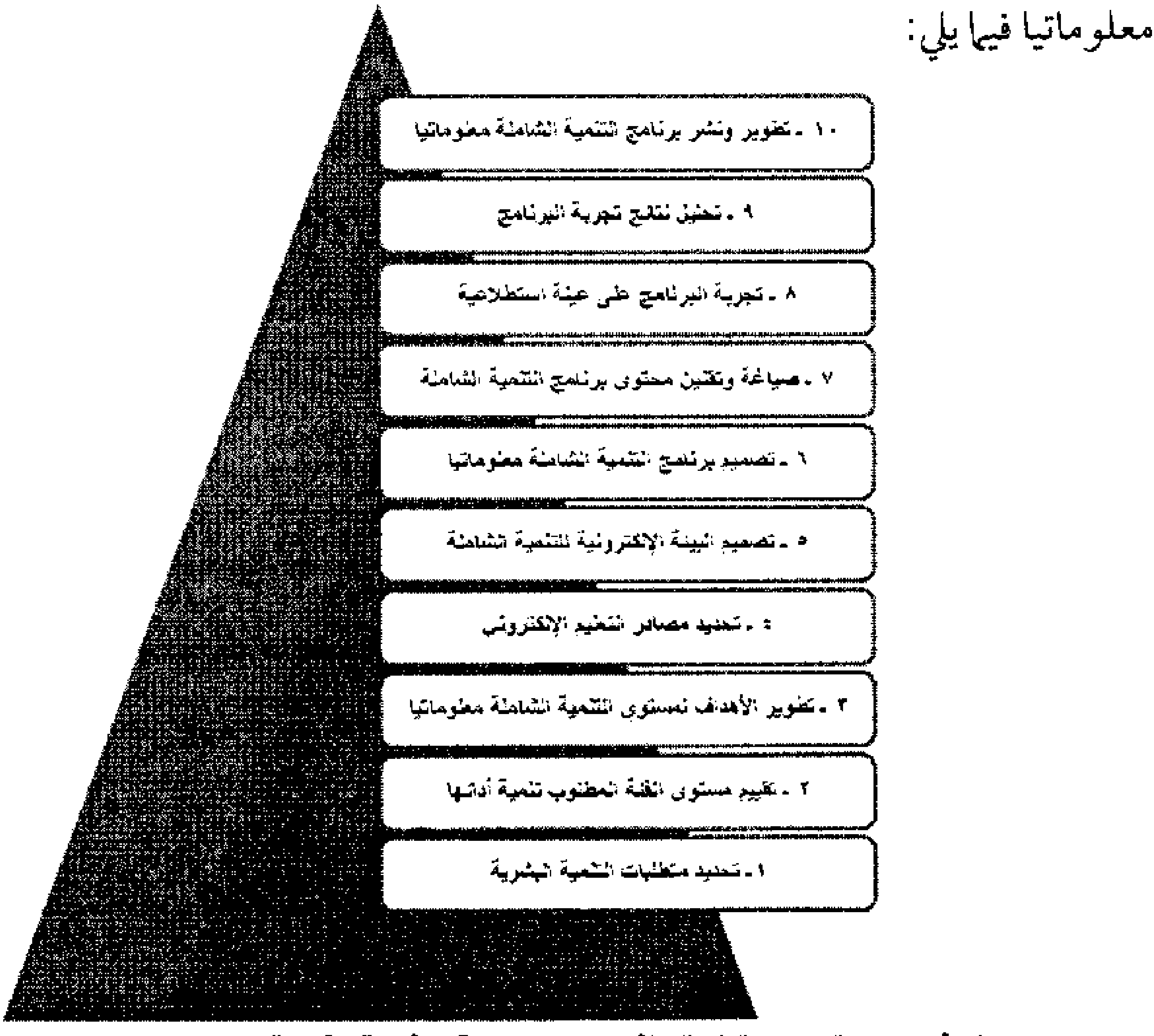
٣. مدير المؤسسة التعليمية والوكلاء.

٤. الجهاز الإداري بالمؤسسة التعليمية.

٥. أولياء الأمور والمهتمين بالعملية التعليمية بالبيئة المحلية.

ج - برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا بالمؤسسة التعليمية:

تحتاج التنمية الشاملة معلوماتيا إلى إعداد برنامج متكامل يراعى الربط بين تطور التعليم الإلكتروني واستثمار ذلك في إنجاز المهام المحددة لعناصر العملية التعليمية بالمؤسسة التعليمية، ويمكننا توضيح نموذج إعداد برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا فيما يلي:



نموذج يوضح تصميم وتطبيق ونشر برامج التنمية البشرية الشاملة معلوماتيا

وسيتم توضيح مكونات نموذج تصميم وتطبيق ونشر برامج التنمية البشرية الشاملة معلوماتيا السابق فيما يلي:

١- تحديد متطلبات التنمية البشرية لعضو هيئة التدريس والإدارة والعاملين بالمؤسسات التعليمية.
٢- تقييم مستوى الفئة المطلوب تنمية أدائها من هيئة التدريس والإدارة التعليمية والعاملين.
٣- تطوير الأهداف العامة والأهداف الخاصة بها يتناسب مع مفهوم التنمية الشاملة معلوماتيا.
٤- تحديد مصادر التعليم الإلكتروني المستخدمة في التنمية الشاملة معلوماتيا.
٥- تصميم البيئة الإلكترونية المناسبة للتنمية الشاملة معلوماتيا.
٦- تصميم برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا في ضوء الاحتراف المعلوماتي والأدوار المجتمعية الاقتصادية.
٧- صياغة وتقنين محتوى برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا في ضوء الاحتراف المعلوماتي والأدوار المجتمعية الاقتصادية.
٨- تطبيق برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا على عينة استطلاعية.
٩- تحليل نتائج تجربة البرنامج.
١٠- تطوير برنامج التنمية الشاملة معلوماتيا ونشره.

الفصل العاشر

معايير جودة التعليم الإلكتروني

معايير جودة التعليم الإلكتروني

يعتبر السؤال عن جودة التعليم الإلكتروني أهم الأسئلة التي تطرح نفسها في الوقت الحاضر بالمؤسسات التعليمية المتطورة، ويمكن القول بأن جودة التعليم الإلكتروني لا تكمن في توصيل المعلومات إلكترونيا إلى الطالب فقط، ولكنها تعنى التفاعل بين عناصر العملية التعليمية في بيئة التعليم الإلكتروني المحترف. لذا آن الأوان للإجابة علي التساؤل الرئيس التالي:

ما معنى الجودة في التعليم الإلكتروني المحترف؟

فإذا كانت الجودة تعنى التميز فهنا يمكن القول بأنها تختلف عن معنى الجودة في الاستخدام، لكن هل هذا يعنى عدم وجود معنى محدد للجودة فهي تختلف طبقا للموقف الذي يستخدم فيه المصطلح. ولتوضيح ماهية جودة التعليم الإلكتروني المحترف والسبل إلي تحقيقها والتأكد من توفرها يمكننا عرض معايير جودة التعليم الإلكتروني والتي تتضمن عدة أنواع للمعايير الرئيسة والتي يتفرع من كل منها معايير فرعية متدرجة في المحاور التالية:

أولا: المحاور الرئيسية للجودة بالتعليم الإلكتروني المحترف.

ثانيا: المعايير الرئيسية لجودة التعليم الإلكتروني.

ثالثا: معايير جودة إدارة التعليم الإلكتروني.

رابعا: معايير جودة أساليب التوزيع لنقل وتبادل المعلومات إلكترونيا.

خامسا: معايير جودة أساليب العرض والتقديم.

سادسا: معايير جودة تطوير استخدام المواد التعليمية بالتعلم الإلكتروني.

سابعا: معايير جودة أداء الطالب في التعليم الإلكتروني.

ثامنا- معايير جودة استخدام عضو هيئة التدريس للمصادر الإلكترونية.

تاسعا: معايير جودة تطبيق تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

عاشرا: المعايير جودة التعليم الإلكتروني المحترف الإجمالية.

وفيما يلي عرض لكل من المعايير الرئيسة السابقة وتحليل لمعاييرها الفرعية:

أولا: المحاور الرئيسية للجودة بالتعليم الإلكتروني المحترف:

هناك محورين رئيسيين يمكن من خلالهما التعرف على معايير جودة التعليم الإلكتروني وهما:

أ١ ـ المستويات المختلفة للجودة.

أ٢ ـ ماهية الجودة في التعليم الإلكتروني.

وفيما يلي عرض توضيحي لكل منهما:

أ١: المستويات المختلفة للجودة:

يمكن تقسيم المستويات المختلفة للجودة إلى خمسة مستويات مختلفة وتتضمن:

- جودة السياق.
- جودة بنية التعليم الإلكتروني.
- جودة العملية.
- جودة المخرج النهائي للتعليم الإلكتروني.
- جودة التأثير الذي يتركه التعليم الإلكتروني على الطالب.

أ٢: ماهية الجودة في التعليم الإلكتروني:

يمكن تعريف الجودة في التعليم الإلكتروني بأنها " عملية الإنتاج المشترك بين

بيئة التعليم الإلكتروني والمتعلم والمؤسسة التعليمية بما يضمن أن المخرج من العملية التعليمية لا يتأثر بعمليات إنتاج المؤسسة"، وهذا يوضح الفرق بين الجودة في مجال التعليم الإلكتروني وبين الجودة في المجالات الأخرى ومن بينها كمثال الجودة في التجارة. ففي التعليم الإلكتروني يقصد بها تخريج طالب قادر على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة لتجميع المعلومات عن موضوع معين، بينما يقصد بالجودة في مجال التجارة أن يلبى المنتج طلب المستهلك وأن يكون خالي من العيوب وأن يتوافر بسعر مناسب.

فالتعليم ليس عملية تجارية الأصل وهذا يعنى أننا لا نضع فقط في الاعتبار اكتساب الطالب للمعلومة ولكن يجب الاهتمام ببيئة التعليم الإلكتروني والتي تتمثل في توفير التقنيات الحديثة والعمل المنظم وكذلك بتكاليف مناسبة، وعليه فإن الجودة تنمى التفاعل بين المتعلم وبيئة التعليم الإلكتروني.

ثانيا : المعايير الرئيسية لجودة التعليم الإلكتروني :

تم تحديدها ثم تصنيف تلك المعايير في فئات كمعايير رئيسية متدرجة للتعليم الإلكتروني، وقد تم التحليل في ضوء نماذج متعددة، وتتمثل في معايير فرعية نوضحها فيما يلي:

أ ـ معايير جودة تعليم الكبار إلكترونيا.

ب ـ معيار جودة التصميم التعليمي.

ج ـ معيار جودة تحليل فجوة الأداء التكنولوجي.

د ـ معيار جودة إدارة التغيير.

هـ ـ معيار جودة القيادة.

و ـ معيار جودة الفهم التكنولوجي لعمل المؤسسة.

ز ـ معيار جودة تحفيز الصفقات للتسويق الإلكتروني.

ح ـ معيار جودة التعاون وبناء العلاقات الشخصية.

ط ـ معيار جودة الاستشارة.

ى ـ معيار جودة معرفة العمل بالمؤسسة التعليمية.

ك ـ معيار جودة أنظمة التفكير.

ل ـ معايير جودة البحث.

م ـ معيار جودة إدارة المشروع.

ن ـ معيار جودة الوعي بصناعة التعليم الإلكتروني.

س ـ معيار جودة الاتصالات.

ع ـ تقييم جودة البرامج.

ف ـ معيار جودة التصميم والتطوير.

ص ـ معيار جودة التطبيق التكنولوجي والتدعيم.

وسيتم عرض المعايير المنبثقة عن كل من المعايير الفرعية السابقة فيما يلي:

أ ـ معايير جودة تعليم الكبار إلكترونيا: وفيها يتم تحديد وفهم كيفية تعلم الكبار Adult إلكترونيا، وكيف يستخدمون المعرفة والمهارات والاتجاهات إلكترونيا للوصول إلي مستوي القدرة، وهى تتضمن ما يلي:

١ - فهم أساليب التعلم.

٢ - فهم كيف تحل المشكلة بنهاية الاستخدام.

٣ - توظيف التعلم الذاتي الموجه.

٤ - تقييم الخبرات المختلفة لتعلم الكبار.

ب ـ معيار جودة التصميم التعليمي:

من خلال تحليل نماذج التصميم التعليمي لتوفير مقررات تعليمية تحقق الأهداف التعليمية لمعايير تصميم التعليم والتي بدورها تحقق المعايير التالية:

١- تطبيق مراحل التصميم التعليمي (التحليل، التقييم، التصميم، التطوير، النقل والتسليم، التقويم).

٢- فهم الدور الذي تقوم به كل مرحلة من مراحل التصميم التعليمي.

٣- فهم أساليب التعلم اللازمة لصياغة التصميم التعليمي.

٤- تحديد معايير تحليل الفجوة الحادثة في الأداء التكنولوجي بين الأداء الحالي والأداء النموذجي ذو الجودة.

٥- تحديد معايير التقييم.

٦- تحديد معايير التصميم.

٧- تحديد معايير التطوير المادية.

٨- تحديد معايير نقل البيانات والتسليم للمستخدمين.

٩- تحديد معايير التحسين والتدعيم في ضوء التقييم.

ج ـ معيار جودة تحليل فجوة الأداء التكنولوجي:

تحليل الأداء عن طريق مقارنة مستويات الأداء النموذجية والفعلية في مكان العمل، ومعرفة الاستراتيجيات والفرص من أجل تحسين الأداء، وتتضمن ما يلي:

١- تطبيق معايير تحليل الفجوة.

٢- تطبيق معايير اختيار الوسيط (التدخل في الوقت المناسب وبالقدر المناسب).

٣- تقييم واقعية مستويات الأداء المطلوبة.

٤- تقديم نتائج التحليل.

٥- تطبيق معايير المقابلة.

٦- تطبيق معايير تيسير التعاون الجماعي.

٧- قدرات التحليل الإحصائي.

٨- تجميع وكتابة المعلومات الصحيحة.

٩- تحليل الوثائق التاريخية.

د ـ معيار جودة إدارة التغيير:

وتهتم بمساعدة الأفراد على التكيف مع التغيرات الحادثة بواسطة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومساعدتهم على إدراك قيمة وفوائد المستحدثات التكنولوجية ، وتتضمن ما يلي:

١- فهم الثقافة التنظيمية.

٢- فهم الأهداف التنظيمية للتغير.

٣- تقييم السلوك الإنساني بموضوعية في مكان العمل.

٤- تطبيق معايير المقابلة.

٥- تطبيق معايير تسهيل التركيز الجماعي.

٦- تحليل المصادر التاريخية.

٧- معرفة عوامل الدوافع الإنسانية (الحوافز).

٨- اكتشاف السبب الرئيسي للسلوك الإنساني.

هـ ـ معيار جودة القيادة:

وتهتم بالقيادة، والتأثير، وتدريب الآخرين لمساعدتهم على تحقيق النتائج المرجوة، وتتضمن ما يلي:

١- رؤية الصورة العامة للموقف.

٢- إلهام وإثارة دوافع الآخرين.

٣- تطبيق المعايير التنظيمية.

٤- تطبيق معايير الإيفاد أو الوكالة.

٥- توجيه التقدم نحو الأهداف التنظيمية.

٦- فهم فوائد ومخاطر منح السلطة للعاملين.

٧- رؤية سلوك الفرد الشخصي كمثال للآخرين.

٨- قدرة الحفاظ على الرؤية الواضحة لمستقبل المنظمة.

و ـ معيار جودة الإدراك لعمل المؤسسة التعليمية:

فهم المناخ الحالي والمستقبلي لعمل المؤسسة التعليمية وتشكيل الاستراتيجيات التي تستجيب للمناخ، وتتضمن ما يلي:

١- معرفة موقع المؤسسة التعليمية تكنولوجيا.

٢- معرفة موقع المؤسسات المنافسة ومكانة المنافسة.

٣- فهم القوى المستقبلية التي تؤثر على التطور التكنولوجي.

٤- فهم المنافسة المطبقة خارج الحدود الطبيعية لصناعة الفرد.

٥- خلق استراتيجيات وخطط طوارئ متوافقة تسمح للمنظمة أن تمتلك مميزات تنافسية في هذه البيئة.

ز ـ معيار جودة تحفيز الصفقات للتسويق الإلكتروني:

وتهتم ببناء الملكية وتدعيم مكان العمل الأولى، وتتضمن ما يلي:

١- الفهم الواضح للموضوع الذي يسوق له.

٢- معايير المفاوضات (المهارسة والمداولة).

٣- معايير الاتصالات الشفهية والكتابية واللاشفهية.

ح ـ معيار جودة التعاون وبناء العلاقات الشخصية:

وتهتم بالتفاعل عملياً مع الآخرين لكي يقدموا نتائج ذات مغزى، وتتضمن ما يلي:

١- التقييم الدقيق لاحتياجات الأفراد.

٢- فهم أهداف وسلوكيات الأفراد.

٣- فهم القاعدة الغير رسمية للمنظمة ومطالب الأفراد.

٤- احترام قيم الأفراد الآخرين.

٥- معايير الاتصال الشفوي والكتابي واللاشفوي.

ط ـ معيار جودة الاستشارة:

وتهتم بمساعدة العملاء في السؤال عن افتراضاتهم وعرض احتياجاتهم، وتحديد الاستراتيجيات اللازمة لتنفيذ وإنجاز وتحقيق أهدافهم، وتتضمن ما يلي:

١- فهم اهتمامات ومخاوف العملاء.

٢- تطبيق المعايير التحليلية.

٣- الحفاظ على السرعة.

٤- تطبيق معايير التقديم.

ي ـ معيار جودة معرفة العمل بالمؤسسة التعليمية:

أن يكون الأفراد على وعى بوظائف العمل وكيف تؤثر قرارات العمل في نتائج العمل المالية والغير مالية، وتتضمن ما يلي:

١- رؤية الصورة العامة المتكاملة.

٢- فهم كيفية ارتباط كل قسم في العمل بالأقسام الأخرى.

٣- فهم الحدود والمصادر المالية للمؤسسة التعليمية.

٤- فهم العمليات المتنوعة التي تقود العمل.

٥- فهم أنواع الأفراد الذين يشتركون في العمل.

٦- فهم تاريخ العمل.

٧- فهم المستقبل المرجو من العمل.

ك ـ معيار جودة أنظمة التفكير:

وتهتم بإدراك العلاقات المتداخلة بين القوى القائدة التي تربط الأحداث المنعزلة في المنظمة، وأخذ الرؤية الكاملة للمشكلات لتحديد الأسباب الجذرية لمشاكل الأداء، وتتضمن ما يلي:

١ - ترتيب التداخلات المستمرة والسريعة بين الأحداث.

٢- تحليل العلاقات السببية والتأثيرية بدقة.

٣- تطبيق معايير البحث.

ل ـ معيار جودة معايير البحث والتفاوض:

وتهتم بالتفاوض والتنظيم والإعداد والتوجيه وتقييم العمل وتؤدى بواسطة المستشارين ومسئولي التسويق، وتتضمن ما يلي:

١ - تطبيق معايير الاتفاق من أجل البناء.

٢- تطبيق معايير التصالح والمساواة.

٣- تطبيق معايير الاتصال.

٤- كتابة طلبات العرض والمقترحات.

٥- المحافظة على سجلات دقيقة.

٦- مراقبة الالتزام لتقليص المواصفات.

م ـ معيار جودة إدارة المشروع التعليمي:

وتهتم بالتقييم، والتخطيط، والتفاوض، وتنظيم، وتوجيه، وتقييم عملية التسليم، وإدارة الأفراد والمصادر المالية بكفاءة، وتتضمن ما يلي:

١ - تطبيق معيار وضع ميزانية.

٢- تطبيق المعايير التنظيمية.

٣- تطبيق معيار ROI.

٤- تطبيق معيار الجدولة.

٥- تطبيق معايير التخطيط.

٦- تطبيق معايير الموافقة على البناء.

٧- العمل في فريق.

٨- تطبيق معايير الاتصال الشفهي والكتابي واللاشفهي.

٩- تطبيق معايير البحث.

١٠- تقييم الأفكار بموضوعية وتحديد مدى مناسبتها للموضوع.

ن ـ معيار جودة الوعي بصناعة التعليم الإلكتروني:

أن يكون لدينا فهم عام بجميع جوانب التعليم الإلكتروني ومعرفة التكنولوجيا الحالية والمتاحة، وتتضمن ما يلي:

١- فهم تاريخ التعليم الإلكتروني.

٢- معرفة الاتجاهات الحالية والمتاحة بالتعليم الإلكتروني.

٣- معرفة الحدود الحالية لجميع أنواع مستحثات تكنولوجيا التعليم.

٤- تطبيق معايير تحديد دراسة الجدوى لإدخال المستحدثات التكنولوجية بالتعليم.

٥- تطبيق معايير العمل على الإنترنت وربط الشبكات.

٦- تطبيق معايير معرفة الموزعين وأهميتهم في صناعة التعليم الإلكتروني.

٧- فهم التطبيقات العملية لأي من مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

س ـ معيار جودة الاتصالات:

وتهتم بتطبيق وسائل اتصال كتابية وشفهية ولا شفهية فعالة من أجل تحقيق النتائج المرجوة بالتعليم الإلكتروني، وتتضمن ما يلي:

١- تطبيق المعايير الكتابية.

٢- معرفة القواعد المناسبة لتطبيق وسائل الاتصال.

٣- تطبيق معايير الاستماع.

٤- تطبيق معايير التحدث.

٥- تطبيق المعايير اللاشفهية.

٦- تطبيق أساليب الاتصالات المختلفة.

٧- القضاء عوائق الاتصال الفعال.

ع ـ معيار جودة تقييم البرامج والبرمجيات:

وتهتم بقياس مدى نجاح البرامج وبرمجيات الوسائط المتعددة، وتتضمن ما يلي:

١- معرفة برامج الإحصاء الكمبيوترية وأسس تطبيقها.

٢- معرفة المستويات المختلفة للتقييم.

٣- معرفة الأنواع المختلفة للقياس.

٤- تطبيق معايير تصميم الأدوات اللازمة لإجراء التقييم.

٥- تحديد الأشياء المهمة والغير مهمة في القياس.

٦- تقييم البرامج من خلال السياق العريض للأهداف التنظيمية.

ف ـ معيار جودة التصميم والتطوير:

وتهتم بتحديد ماهية الطرق التقليدية والطرق الحديثة وأساليب التوزيع التي ستقدم أفضل برنامج تعليمي للمتعلم، وتصميم وإنتاج المواد التعليمية المناسبة للنشر الإلكتروني، وتتضمن ما يلي:

١- إنشاء وثيقة التصميم للبرنامج التعليمي.

٢- خلق مواد تعليمية إلكترونية.

٣- اختيار أساليب تعليمية وتقديمية وتوزيعية.

٤- فهم أساليب التوزيع المعلوماتية.

٥- تطبيق معايير التصميم التخطيطي.

٦- تطبيق معايير تصميم صفحات تعليمية بلغات البرمجة وبلغة برمجة صفحات الإنترنت html.

٧- معرفة أهداف تصميم وتطوير الأداء.

٨- تطبيق معايير إعداد البرمجية التعليمية.

٩- تطبيق معايير معرفة المصادر الإلكترونية التعليمية.

١٠- تطبيق معايير النشر الإلكتروني.

ص ـ معيار جودة التطبيق التكنولوجي والتدعيم:

وتهتم بتنسيق الأدوات والحفاظ على أسس تعليم التكنولوجيا وتطبيقها وتدعيمها، وتتضمن ما يلي:

١- تطبيق معايير التقديم.

٢- فهم أساليب النقل والتوزيع.

٣- استخدام الأجهزة الحديثة وتصميم البرامج.

٤- تشخيص المشكلات التي يقابلها الطلاب في التكنولوجيا.

٥- تنسيق المهام مع المتخصصين التقنيين.

٦- فهم مواصفات تصميم الأجهزة والبرامج.

٧- توجيه فعالية الأجهزة والبرامج.

ثالثا: معايير جودة إدارة التعليم الإلكتروني: وتضمن المعايير الجودة الفرعية التالية:

أ ـ إدارة اختيار تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

ب ـ إدارة تصميم وتطوير تعلم تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

ج ـ إدارة تطبيق وتدعيم وتقييم المصادر التكنولوجية.

وسيتم تحديد المعايير المنبثقة من المعايير الفرعية السابقة فيما يلي:

أ ـ معايير جودة إدارة اختيار تكنولوجيا التعليم الإلكتروني:

وتهتم بالإشراف على قواعد اختيار تكنولوجيا التعليم والتأكد من أن هذه

الاختيارات تقابل الاحتياجات التنظيمية التعليمية، وتحديد متى وكيف وأين يجب استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني وتوجيه التقدم في جميع أدوار عملية التسليم والنقل، وتتضمن ما يلي:

١- تطبيق معايير تقييم الاحتياجات التعليمية.

٢- تطبيق معايير وضع ميزانية التعليم الإلكتروني.

٣- معرفة التصميم التعليمي.

٤- إدارة أدوات الإعداد والبرمجة.

٥- تطبيق معايير تحديد وإدارة المصادر الإلكترونية.

٦- تطبيق معايير تقييم التكنولوجيا المستخدمة.

٧- تطبيق معايير القياس واستخدام الأدوات للقياس والمقارنة.

٨- تطبيق معايير التوازن بين طرق التعليم الإلكترونية والتقليدية.

٩- معرفة احتياجات الطلاب.

١٠- إدارة الاحتياجات التنظيمية التعليمية.

١١- إدارة احتياجات هيئة التدريس والعاملين من التدريب.

ب ـ معايير جودة إدارة تصميم وتطوير تعلم التكنولوجيا:

وتهتم بالإشراف والتأكيد على تكامل أهداف الأداء وأدوات تكنولوجيا التعليم في وثيقة التصميم التي تحقق أهداف المؤسسة التعليمية، وتتضمن ما يلي:

١- معرفة وإدارة التصميم التخطيطي.

٢- معرفة معايير تصميم صفحات .

٣- تطبيق معايير إعداد الأدوات والبرمجة.

٤- تطبيق معايير تحديد المصادر الإلكترونية.

٥- تطبيق معايير القياس تكنولوجيا.

٦- تصميم ونشر إدارة المادة التعليمية.

ج ـ معايير جودة إدارة تطبيق وتدعيم وتقييم المصادر التكنولوجية:

وتهتم بالإشراف على التوظيف والحفاظ على تعلم التكنولوجيا والتأكد من أن جميع الأنظمة تقابل باستمرار مواصفات المؤسسة، وتتضمن ما يلي:

١- معرفة احتياجات الطلاب.

٢- معرفة الاحتياجات التنظيمية التعليمية وإدارتها.

٣- معرفة احتياجات هيئة التدريس والمدربين وإدارتها.

٤- معايير تحليل ROI.

رابعا: معايير جودة أساليب نقل وتوزيع وتبادل المعلومات إلكترونيا:

وتضمن معايير الجودة الفرعية التالية:

أ ـ معيار تحليل التكلفة وأساليب توزيع ROI.

ب ـ معيار حدود وفوائد طرق التوزيع الإلكتروني.

ج ـ معيار قياس أثر أساليب التوزيع الإلكتروني على الطلاب.

د ـ معيار تكامل طرق التوزيع.

هـ ـ معيار تنسيق الموقع من بعد.

و ـ معيار تقييم التكنولوجيا.

وسيتم تحديد المعايير المنبثقة من المعايير الفرعية السابقة فيما يلي:

أ ـ معيار جودة تحليل التكلفة وأساليب توزيع ROI:

فهم التكلفة النسبية لكل أسلوب من أساليب التوزيع الإلكتروني أو لمجموعة من الأنظمة والتأكد من أن المنظمة تستقبل قيمة جيدة مقابل تدفع التكاليف، وتتضمن ما يلي:

١ - تطبيق معايير التحليل.

٢- مقارنة خصائص المنتجات المتعددة وتقييمها لمقابلة الحاجات التنظيمية.

٣- فهم كيفية تفاعل الطلاب مع أساليب التوزيع.

٤- معرفة أنظمة البنية التحتية التي تحتاجها المنظمة لكي تؤدى عملها بكفاءة من خلال التكنولوجيا المتاحة.

٥- معرفة التكلفة الحالية لتدريب التسليم عن طريق أجهزة الإعلام المختلفة.

ب ـ معيار جودة حدود وفوائد طرق التوزيع:

معرفة القدرات الصحيحة لكل أسلوب من أساليب التوزيع مع ربط هذه القدرات باحتياجات المنظمة، وتتضمن ما يلي:

١ - تطبيق معايير تقييم التكنولوجيا.

٢- فهم أساليب التوزيع.

٣- فهم التكلفة الكلية من تطبيق التكنولوجيا الحديثة متضمنة المرتبات ومعدل الإنتاج المفقود والتجديد وغيرها.

٤- مقارنة الأداء الفعلي للتكنولوجيا بمواصفات التصميم.

٥- معرفة أنظمة البنية التحتية للمنظمة التعليمية.

٦- فهم توافق القضايا مع التكنولوجيا الحديثة.

ج ـ معيار جودة أثر أساليب التوزيع على الطلاب:

وتهتم بتقييم كيف تواجه طرق التوزيع المتعددة أساليب التعليم الفردية إلكترونيا، وتوازن احتياجات الطلاب مع احتياجات المنظمة، وتتضمن ما يلي:

١- معرفة أساليب تعلم الكبار.

٢- معرفة احتياجات الطالب.

٣- معرفة احتياجات المنظمة.

د ـ معيار جودة تكامل طرق التوزيع:

وتهتم بدمج أساليب التوزيع بطريقة فعالة وكفايتها لتيسير عملية التعلم، وتتضمن ما يلي:

١- تطبيق طرق دمج أنواع التكنولوجيا المختلفة من أجل التدريب على النقل والتسليم الإلكتروني.

٢- تطبيق أساليب تعلم الكبار.

٣- تحديد احتياجات الطالب التعليمية والتكنولوجية.

٤- تحديد احتياجات المنظمة.

٥- معرفة القدرات الفنية لكل نوع من التكنولوجيا.

٦- تقدير التكلفة المرتبطة بكل نوع من التكنولوجيا.

هـ ـ معيار جودة تنسيق الموقع الإلكتروني:

وتهتم بتنسيق التركيب وصيانة تكنولوجيا التوزيع في الموقع الإلكتروني والتأكد من أن جميع الأنظمة تقابل باستمرار مواصفات التصميم، وتتضمن ما يلي:

١- فهم الترتيبات العملية لإنجاح إقامة وتدعيم الموقع الإلكتروني.

٢- تقدير تكلفة تشغيل الموقع.

٣- تطبيق أساليب تعلم الكبار.

٤- تحديد احتياجات الطالب.

٥- تحديد احتياجات المنظمة.

٦- تطبيق مواصفات التصميم لكل نوع من أنواع التكنولوجيا المستخدمة بالموقع الإلكتروني.

و ـ معيار جودة تقييم التكنولوجيا:

وتهتم بالتأكد من أن جميع مكونات التكنولوجيا تقابل باستمرار التصميم الفني ومواصفات الأداء، وتتضمن ما يلي:

١ - تطبيق معايير تقييم التكنولوجيا.

٢ - فهم أساليب التوزيع.

٣ - تطبيق أساليب تعلم الكبار.

٤ - تحديد احتياجات الطالب.

٥ - تحديد احتياجات المنظمة.

٦ - تطبيق التصميم لكل نوع من أنواع التكنولوجيا المستخدمة.

خامسا : معايير جودة أساليب العرض والتقديم : وتتضمن المعايير الفرعية التالية :

أ ـ معيار جودة أساليب تحليل التكلفة وتقديم ROI.

ب ـ معيار جودة حدود وفوائد أسلوب التقديم:

ج ـ معيار جودة تكامل طرق التقديم:

وسيتم العرض لكل من المعايير الفرعية السابقة فيما يلي:

أ ـ معيار جودة أساليب تحليل التكلفة وتقديم ROI.

ويهتم بفهم التكلفة النسبية لكل أسلوب من أساليب التقديم أو لمجموعة الأساليب والتأكد من أن المنظمة تستقبل قيمة جيدة من العائد، وتتضمن ما يلي:

١ - تطبيق معايير التحليل.

٢ - مقارنة خصائص البرمجيات المتعددة وتقييمها لتقابل احتياجات المنظمة.

٣ - فهم كيفية تفاعل الطلاب مع أساليب التقديم المختلفة.

٤ - معرفة أي من أساليب التوزيع يمكن أن تستقبل أنواع التقديم.

٥ - تقدير تكلفة تدريب التسليم عن طريق الأجهزة التكنولوجية المختلفة.

ب ـ معيار جودة حدود وفوائد أسلوب التقديم:

وتهتم بمعرفة القدرات الصحيحة لكل أسلوب من أساليب التقديم أو مجموعة من الأساليب مع ربط هذه القدرات باحتياجات المنظمة، وتتضمن ما يلي:

١- فهم التكلفة المرتبطة بكل نوع من التكنولوجيا.

٢- تقييم مدى مناسبة مواصفات التصميم لكي تقابل أهداف المنظمة.

٣- مقارنة الخصائص والحدود بين أنواع التكنولوجيا المختلفة.

٤- معرفة البنية التحتية للمؤسسة لكي تؤدى عملها بكفاءة من خلال التكنولوجيا المتاحة.

٥- معرفة القضايا المناسبة للتكنولوجيا الحالية.

٦- تطبيق أساليب تعلم الكبار.

٧- تحديد احتياجات الطالب.

٨- تحديد احتياجات المنظمة.

ج ـ معيار جودة تكامل طرق التقديم:

خلط أساليب التقديم بطريقة فعالة وذات كفاءة لتيسير التعلم، وتتضمن ما يلي:

١- معرفة كيفية دمج أساليب التقديم المختلفة لتحسين تجربة التعلم.

٢- تطبيق أساليب تعلم الكبار.

٣- تحديد احتياجات الطالب.

٤- تحديد احتياجات المنظمة.

٥- فهم أي أسلوب من أساليب التوزيع يمكن استخدامه لتسليم أساليب التقديم المختلفة.

٦- تطبيق دمج أنواع التكنولوجيا المختلفة للتدريب على التسليم.

٧- معرفة تكنولوجيا البناء التحتي للمنظمة لكي تؤدى عملها بكفاءة من خلال التكنولوجيا المتاحة.

٨- معرفة مدى اقتراب الطالب من أساليب التوزيع المختلفة.

سادسا: معايير جودة تطوير استخدام المواد التعليمية بالتعلم الإلكتروني:

الطالب مثله كأي طالب غالبا ما يشعر بأنك غير راضي عن النتائج التي تحصل عليها في الاختبارات، ودائماً يشعر بأن هناك المزيد والأفضل يمكن أن يحققه ويصل إليه وبالطبع فإنه يختلف عما يمارسه ويحققه في الوقت الحالي، فأحيانا يشعر أنه يحتاج أن يتفاعل داخل مجموعة حتى وإن كانت مجموعة من فردين لكي يحقق نتيجة أفضل في الاختبار النهائي.

ولكننا نقف خائفين ومذهولين من هؤلاء الذين يحققون نتائج عالية في الاختبارات دون أن يبذلوا المجهود الكافي لذلك، والسر وراء هذا النجاح يكمن في توافر سلسلة من الاستراتيجيات الخصبة مع نظرة أكثر وضوح وتعريف للتعلم والأهداف المرحلية التي يتم تحقيقها من خلال المقررات الأكاديمية. من هنا تأتى أهمية المعايير الواجب توافرها لتطوير استخدام الطلاب للمواد التعليمية بالتعلم الإلكتروني لكي يحققوا تفاعلات أكثر ومعدلات أعلى، لكن السؤال هو:

أين تكمن الصعوبات التي يواجهها الطلاب أثناء التعلم لكي نتغلب عليها بالتعليم الإلكتروني؟

ويمكننا تحديد رجوع الصعوبات إلى:

١- طريقة استعداد الطلاب للاختبار.

٢- درجة توافر المعايير الأساسية للتعامل مع المادة التعليمية لديه.

٣- إدارة الوقت.

٤- التفاعل مع المادة التعليمة.

٥- تسجيل الملاحظات الناتجة من توظيف معايير التعلم الضرورية.

٦- التفكير المتنوع وباهتمام شديد.

٧- الافتقار إلى الإعداد والتحضير للتعلم والاستفادة من الفرص المتاحة للتعلم.

ولأن المستخدم في حاجة لأن يختار الطرق التي يمكن من خلالها الحكم على المدخل المناسب لتعلم ودراسة الأنماط والأنواع المختلفة للمحتوى التعليمي وتبدأ بالمصادر التي يتم توظيفها بالتعلم والمتضمنة لمعايير متعددة، وهنا نحتاج إلى تنمية تلك المعايير إلكترونيا، وعلى الرغم من أنه سيستغرق وقت طويل، لكنها في النهاية سوف تمكننا من تحقيق الهداف.

ويتم عرض لمعايير الجودة الواجب توافرها لتطوير استخدام المواد التعليمية بالتعلم الإلكتروني لكي تساعد الطلاب على تحقيق تفاعلات دائمة ومعدلات أعلى: وتتضمن ما يلي:

١ - معلومات الطلاب حول أهداف وغايات المقررات الإلكترونية.

٢ - تنظيم وتقسيم المحتوى إلي أجزاء متدرجة.

٣- تضمين دليل للطالب عرض للمحتوى وكيفية الإبحار داخله بكفاءة.

٤ - تدعيم الطلاب وتحفيزهم من خلال المحتوى الإلكتروني.

٥ - الربط بالمواقع والمصادر العامة والمفيدة على الإنترنت.

٦- مساعدة الطلاب على التفاعل مع المحتوى واكتساب المهارسة العملية من خلال المسابقات والألعاب، بالإضافة إلى مساعدة الطلاب على تنمية قدراتهم في الاحتفاظ بالمعلومات وبقاء وانتقال أثر التعلم والابتكارية لديهم.

٧- استخدام أنماط متنوعة من الوسائط منها النصوص، الرسوم، الفيديو، والرسوم المتحركة، والمحاكاة، مما يساعد الطلاب على بقاء أثر التعلم.

٨- يقدم للطلاب التغذية الراجعة المناسبة إلكترونيا لتأكيد الفهم لديهم.

٩- يساعد الطلاب على التفاعل مع الآخرين بالاتصال المباشر Online من خلال إجراء الحوارات والمناقشات، مما يعزز التعاون لديهم.

١٠ - عرض دائم لخلاصة المعلومات ومراجعة للمعلومات التي تم دراستها مما يعزز ويدعم المعلومات لدى الطلاب.

١١- التدريس في الفصول الافتراضية: ويشمل:

- التعامل مع الطلاب الذين لا تراهم على الإطلاق وجها لوجه من بعد.
- إثارة التدريب والتمرين من خلال البرمجيات ومن بينها برنامجي Power Point& Flash.
- تنمية معايير المدربين الإلكترونيين.

١٢- سرعة الانطلاق الذاتي لمحتوى التعلم الإلكتروني وانخفاض تكلفته ويشمل ما يلي:

- المحتوى من حيث سرعة الوصول إليه ويمتاز بانخفاض تكلفته.
- عدم الاستئثار بالمعلومة وتوظيفها في بناء المقرر.
- نماذج جديدة للتصميمات التدريسية إلكترونيا.
- تطوير التدريب بتكلفة أقل.

١٣- تقويم المحتوى في التعلم الإلكتروني من حيث كونه (جيد أو ضعيف):

- أنسب نماذج تقويم المحتوى هو The Masise Center Model.
- التوقع بأن المحتوى يمكن استخدامه بسهولة.

١٤- توظيف التعلم المدمج Blended Learning ويشمل:

- إضافة التعلم الإلكتروني داخل الفصول التقليدية.
- إضافة ودمج المدربين من خلال التعليم الإلكتروني.
- تحديد متى يتم تنفيذ الدمج الإلكتروني داخل الفصول التقليدية ومتى يتوقف الدمج للانتقال إلي التعليم الإلكتروني.
- دور المدرسين الخصوصيين الإلكترونيين.

١٥- إضافة التعلم الإلكتروني للفصول: ويشمل:

- بناء فصول إلكترونية (استخدم التكنولوجيا في إعادة شحن وتحفيز الطلاب داخل الفصول).

- دور المحتوى المعد إلكترونياً في الفصول (دراسة المحتوى الإلكتروني داخل الفصول).

١٦- توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم مع تطبيقات التعلم الإلكتروني، يتم ذلك في الجوانب التالية:

- نظام إدارة التعلم.
- نظام إدارة المحتوى.
- الفصول الافتراضية والتعاون الإلكتروني.
- نظام التقييم.
- أدوات التدريس والإبداع التعليمي.
- التكامل مع أنظمة ERP.
- التعلم المدمج حديثاً: دمج التعلم الإلكتروني مع الفصول، ومداخل التعلم الإلكتروني.
- استخدام التعلم الإلكتروني من خلال النظام المتسلسل (حلقات).
- معايير التعلم الإلكتروني وتحديد الالتزام بها.

سابعا: معايير جودة أداء الطالب في التعليم الإلكتروني:

تحدد معايير جودة أداء الطالب في التعليم الإلكتروني في أن يكون الطالب:

١. منفتح على العالم الخارجي.
٢. لديه التواصل من خلال الكتابة والمحادثة باستخدام الوسائط المتعددة.
٣. لديه دافعية مستمرة للتعلم.
٤. لدية قوة المشاركة بفاعلية.
٥. قادر على التعبير عن رأيه بحرية وفي أي وقت ومكان.
٦. جاد في العمل العلمي والتعليمي ويتواصل فيه لساعات طويلة.
٧. باستطاعة الطالب أن ينظم أهدافه ويعمل لتحقيقها.

٨. قادر على التركيز وتجنب الضوضاء المحيطة به.

٩. الدخول لمرات عديدة يوميا على الموقع الذي يتم فيه التعليم.

١٠. قادر على تنفيذ الواجبات التي تطلب منه بسرعة وجودة.

١١. يستفيد من إمكانية التعلم بمفرده وفي جماعة من بعد.

١٢. قادر على التفكير جيداً قبل الإجابة والتفاعل.

١٣. على علم باختلاف التعليم الإلكتروني على التعليم التقليدي.

وسيتم عرض توضيح للمعايير السابقة فيما يلي:

١. منفتح على العالم الخارجي:

فبغض النظر عما إذا كان الطالب اجتماعي أم انطوائي بطبيعته، يجب أن يكون على دراية بكل ما يحدث حوله ومشاركا في الحياة العامة وأن يكون قادر على الاستفادة من خبراته السابقة والخبرات العالمية من حوله.

٢. لديه التواصل من خلال الكتابة والمحادثة باستخدام الوسائط المتعددة:

ويعني هذا المعيار أنه يجب أن يكون الطالب على علم بكيفية الكتابة على الكمبيوتر واستخدام مهارات المحادثة والوسائط المتعددة، وذلك لأن عملية التواصل في التعليم الإلكتروني تتم من خلال الكمبيوتر والإنترنت.

٣. لديه دافعية مستمرة للتعلم:

ويشير ذلك المعيار إلى ضرورة أن يكون لدى الطالب دافعية دائمة للتعلم ولاستكمالها بنفس القوة، وذلك بالتغلب على ما يمكن أن يواجهه من مشكلات في التعليم الإلكتروني مثل البطء في اتصالات الإنترنت وكذلك عدم وجود المهارة الكافية عند بعض الطلاب لاستخدام الكمبيوتر و الإنترنت.

٤. لدية قوة المشاركة بفاعلية:

حيث يجب أن يكون لدى الطالب قوة للمشاركة مع زملائه وبفاعلية، وذلك

لأن من أهداف التعليم الإلكتروني أن يتم تشجيع الطلاب على العمل الجماعي حيث يطلب أعضاء هيئة التدريس منهم تجميع المعلومات عن موضوع معين مما يتطلب اشتراك كل المجموعة في ذلك.

٥. **قادر على التعبير عن رأيه بحرية وفي أي وقت ومكان:**

وفيه يجب أن تكون لدى الطالب القدرة علي التعبير عن رأيه عند حدوث أي مشكلة تواجهه بحرية تامة وفي أي وقت وأي مكان، وذلك لأنه في التعليم الإلكتروني يقوم أعضاء هيئة التدريس بإعداد تقارير مستمرة لمعرفة ودراسة المشاكل التي تواجه الطلاب وتتم هذه التقارير عن طريق الإنترنت، وأحيانا يوجد نوع من الصعوبة في معرفة جميع المشاكل ولذلك يجب أن يتحدث الطالب بنفسه عن المشاكل التي تواجهه.

٦. **جاد في العمل العلمي والتعليمي ويتواصل فيه لساعات طويلة:**

فيجب على الطالب الذي المتسب للتعليم الإلكتروني أن يكون جاد في دراسته وذلك لما يحتاجه هذا النوع من التعليم من مجهود كبير في تجميع المعلومات وتطبيقها، وهذا يتطلب أن يتواصل الطالب على الإنترنت لساعات طويلة.

٧. **باستطاعة الطالب أن ينظم أهدافه ويعمل لتحقيقها:**

فيجب على الطالب أن يقوم بتنظيم أهدافه في جدول حيث يمكنه من معرفة الأهداف التي قام بتحقيقها إلكترونيا والتي لم تتحقق بعد ليعمل علي تحقيقها.

٨. **قادر على التركيز وتجنب الضوضاء المحيطة به:**

فيجب على الطالب أن يقوم باختيار الأماكن البعيدة عن الضوضاء والتي تسبب عدم تركيزه أو تشتيته، أو العمل تجنب الضوضاء أثناء دراسته والتركيز فيما يعمل وذلك لما يحتاجه التعليم الإلكتروني من جدية في العمل والتركيز.

٩. **الدخول لمرات عديدة يوميا على الموقع الذي يتم فيه التعليم:**

فيجب على الطالب في التعليم الإلكتروني أن يلتزم بالدخول عدة مرات يومياً

وباستمرار إلى الموقع الذي يتم فيه التعليم وذلك حتى يكون متابعا لتنظيم المنهج ولسير العملية التعليمية.

١٠. قادر على تنفيذ الواجبات التي تطلب منه بسرعة وجودة:

فيجب على الطالب في التعليم الإلكتروني أن يقوم الواجبات التي تطلب منه ومن بينها إعداد أبحاث وتجميع معلومات عن موضوعات معينة وعلى كل طالب الالتزام بتنفيذ ما يطلب منه بسرعة وكفاية.

١١. يستفيد من إمكانية التعلم بمفرده وفي جماعة من بعد:

فيجب أن يتيح التعليم الإلكتروني للطالب الفرصة للتعليم بمفرده أو في جماعة في أي مكان وأي زمان يريده، وهذا يعنى عدم وجود ما يمكن أن يزعجه مثل تواجد طلاب مشاغبين أو ضوضاء في الفصل ويجب عليه أن يستفيد من ذلك في زيادة نسبة التركيز فيما يقوم به من أعمال.

١٢. قادر على التفكير جيداً قبل الإجابة والتفاعل:

حيث انه خلال التعليم الإلكتروني يقوم أعضاء هيئة التدريس بإعطاء الطالب فترة من الوقت للتفكير قبل التفاعل بالإجابة عن الأسئلة المطروحة عليه، وعلى الطالب الاستفادة من ذلك الوقت لكي يكون قادر على إعطاء الاستجابة الصحيحة.

١٣. على علم باختلاف التعليم الإلكتروني على التعليم التقليدي:

يجب أن يعلم الطالب أن يدرك تماما الفروق بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي ومن بينها أن الاتصال بأعضاء هيئة التدريس سيكون بالإنترنت وأن التفاعل وجها لوجه، ولما كان ليس بإمكان كل طالب التعلم من خلال التعليم الإلكتروني، حيث أن هناك العديد من الطلاب يفضلون التعامل مع أعضاء هيئة التدريس وجها لوجه حيث يستطيعون أن يجدوه في أي وقت باليوم الدراسي

بعكس التعليم الإلكتروني الذي لا يضمن الطالب تواجد أعضاء هيئة التدريس باستمرار.

ثامنا - معايير جودة استخدام عضو هيئة التدريس للمصادر الإلكترونية:

يجب أن يتسم أداء عضو هيئة التدريس عند استخدامه للمصادر الإلكترونية بالجودة، ويتم ذلك بإتباع معايير الجودة التالية:

١- تحديد التأثيرات التعليمية لاستخدام المصادر الإلكترونية بالمواقف التعليمية.

٢- تحديد التفاعلات بين الطلاب والمعلومات وبين الطلاب وبعضهم البعض عند استخدامهم للمصادر الإلكترونية.

٣- التقدير الدقيق لتكاليف استخدام المصادر الإلكترونية من قبل المؤسسة التعليمية والطلاب.

٤- تكوين علاقات عمل وثيقة وودودة مع مديرو المكتبات الإلكترونية.

٥- الإلمام التام بالمصادر الإلكترونية المحلية والعالمية في مجال تخصصه.

٦- تقبل النقد عند استخدامه للمصادر الإلكترونية في المواقف التعليمية.

٧- العمل كميسر تعليمي مع طلابه لإكسابهم مهارات استخدام المصادر الإلكترونية والاستفادة منها.

٨- العمل من خلال خطة منظمة لتوظيف المصادر الإلكترونية بالمواقف التعليمية.

٩- وضع توجيهات تفصيلية يومية لاستخدام المصادر الإلكترونية مع الطلاب.

١٠- توفير بيئة إلكترونية جاذبة لاستخدام المصادر الإلكترونية بالمؤسسة التعليمية.

١١- عرض أمثلة مهنية وشخصية لتوظيف المصادر الإلكترونية تعليمياً.

١٢- كفاءة استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في توظيف المصادر الإلكترونية المتوفرة بها.

١٣- التعامل مع المتصلين به إلكترونيا بكفاءة وسرعة واحتراف واحترام.

١٤- التفاعل بتأثر مع الطلاب المتعثرين في استخدام المصادر الإلكترونية.

١٥- التفاعل مع الطلاب والإدارة التعليمية إلكترونياً علي مدار الساعة.

١٦- إدارة المواقف التعليمية في قاعة الدراسة بحماسة وتشويق عند استخدام المصادر الإلكترونية.

١٧- تشجيع التعليم التعاوني الدولي بين الطلاب باستخدام المصادر الإلكترونية.

١٨- استخدام معايير دقيقة وموحدة عند تقييم أداء الطلاب في استخدام المصادر الإلكترونية.

١٩- مراعاة تعليقات الطلاب عند استخدامهم للمصادر الإلكترونية بطريقة بناءة واستخدام معايير موحدة للرد عليها.

٢٠- إرسال أسئلة للطلاب ومعلومات إضافية إلكترونيا لتنشيط استخدامهم للمصادر الإلكترونية.

٢١- المحافظة علي تركيز الطلاب عند استخدام المصادر الإلكترونية في قائمة الدراسة.

٢٢- إمداد الطلاب بتغذية راجعة متوافقة مع تفاصيل استخدامهم للمصادر الإلكترونية.

تاسعا: معايير جودة تطبيق تكنولوجيا التعليم الإلكتروني:

تمثل مستحدثات تكنولوجيا التعليم دوراً حيوياً في التعليم من خلال توظيفها للثورة الرقمية Digital Revolution في جميع جوانب العملية التعليمية، ومهما كان اتجاه عضو هيئة التدريس نحو المستحدثات التكنولوجية فلابد أن يدرك أن معظم طلابه متأثرين بها ويعملون على استخدامها ومن أمثلتها الإنترنت التي انتشرت في كل مكان من المنزل إلى المقهى.

لقد اعتاد الطلاب استخدام المحادثة Chat مع أقرانهم، ويستخدمون البريد

الإلكتروني E-mail والمحادثة كوسائل اتصال، ويستخدمون الويب Web للوصول إلى المعلومات المتنوعة المصادر، وهذا لا يقتصر على الطلاب بل يستخدمها أعضاء هيئة التدريس بالمؤسسات التعليمية (مدارس وجامعات) والمنازل.

وما سبق يوضح أننا لن نتوقف عند قول أن تكنولوجيا التعليم مفيدة Useful لعناصر العملية التعليمية، بل يجب أن نقول أن مستحدثات تكنولوجيا التعليم أكثر كفاءة Efficient من وسائل التدريس التقليدية Conventional Teaching Media، وذلك لجعل قاعات الدراسة أكثر حيوية، وعرض المادة التعليمية أكثر إقناعاً، والقراءة من أدواتها وبرامجها أكثر إمتاعاً، والمناقشات لطرق الاتصال التي توفرها أكثر حرية، وأنشطة الطلاب أكثر تنظيماً، ومعايير الطلاب أدق أداءً وذلك يمكن تنفيذه من خلال تطبيقات التعليم الإلكتروني.

وتأتى أهمية التعليم الإلكتروني من تطبيقاته التكنولوجية في العملية التعليمية والتي يجب أن يراعى عند تنفيذها توفر المرونة بالقدر الذي يكفي لتضمينها في مهام متنوعة بالعملية التعليمية وبالتكامل مع مختلف المقررات الدراسية، حيث أن تطبيقات التكنولوجيا في المنهج تشتمل على: أسس التطبيق، واكتساب المعلومات، والعمل على حل المشكلات، والاتصالات.

ويتضمن هذا المحور لمعايير جودة تطبيق تكنولوجيا التعليم الإلكتروني العرض التفصيلي لكل من:

أ- معايير جودة التطبيق التكنولوجي للتعليم الإلكتروني بالمواقف التعليمية.

ب- معايير جودة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية.

ج - معايير جودة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لتدريس المعلومات والمهارات العلمية.

وفيما يلي عرض توضيحي لكل منها:

أ- معايير جودة التطبيق التكنولوجي للتعليم الإلكتروني بالمواقف التعليمية:

عند استخدام التعلم الإلكتروني بالمواقف التعليمية يجب مراعاة معايير الجودة التالية:

١- استخدام نظم عروض الوسائل المتعددة لكونها الجزء الرئيسي من التعلم الإلكتروني.

٢- بساطة نظام التحكم في الموقف التعليمي لكي يتنبأ الطالب بالسلوكيات الواجب تنفيذها للحصول على المعلومات من التعليم الإلكتروني.

٣- استخدام أجهزة المستحدثات التكنولوجية بكفاءة ومن بينها: CD,DVD, DOC, Cam , Smart Board and Laptop.

٤- استخدام تجهيزات التحكم اللاسلكي Wireless مع أجهزة التعلم الإلكتروني المستخدمة.

٥- التفاعل المباشر والسريع مع أجهزة العرض ونظم التعليم الذكية Smart Systems.

٦- تفعيل التفاعل بين قاعة الدراسة وتجهيزاتها والطلاب من خلال الوسائط المتعددة في نظم التعليم من بعد مما يساعد الطلاب في أي مكان بالعالم من المشاركة في العملية التعليمية.

٧- تنويع استراتيجيات التعلم الإلكتروني في ضوء عدد الطلاب وتنوعهم وحجم قاعة الدرس الإلكترونية.

٨- التأكيد على حرية تصميم القاعة الإلكترونية لكي يتحرك الطلاب بين استراتيجيات التعلم الإلكترونية مثل التقسيم في مجموعات صغيرة أو التعلم بأسلوب فردى.

٩- استخدام التفاعل اللاسلكي بين الطلاب في قاعات دراسية متنوعة مثل القاعات الإلكترونية والمعامل وحجرات الممارسة العملية وقاعة مؤتمر الفيديو وغيرها.

١٠- اشتراك جميع الطلاب في الموقف التعليمي باستخدام التكنولوجيا وذلك من خلال الترابط بين عدة طرق من طرق التعلم الإلكتروني واستخدامها.

ب. معايير الجودة التكنولوجية Technology Quality Standards للتعليم الإلكتروني في العملية التعليمية:

وتحدد فيها معايير جودة التطبيقات التكنولوجية للتعليم الإلكتروني في المنهج: وتتضمن المعايير التالية:

١. توفر المستحدثات التكنولوجية في الفصل الدراسي.

٢. دقة استخدام التكنولوجيا في عرض المادة التعليمية والتفاعل معها.

٣. توظيف استراتيجيات عرض البيانات والمعلومات بالموقف التعليمي.

٤. تعلم الطلاب باتخاذ قرارات ناتجة من بيانات التطبيق التكنولوجي.

٥. اكتساب ردود أفعال التفاعل مع المعلومات ومهام الاستقصاء وتشمل:

- استخدام استراتيجيات خطة البحث المعلوماتي.
- استخدام التكنولوجيا في التحليل والتطبيق وتقويم المعلومات المكتسبة.

ويأتي استخدام التكنولوجيا كأداة لتدعيم العمل الفردي والجماعي بالموقف التعليمي في حل المشكلات من خلال تدريب الطلاب على اختيار الفرص والمهام التكنولوجية اللازمة لتركيب المعلومات وتنفيذ المهام التعليمية وابتكار الحلول وتقويم النتائج، مما يمكن للطلاب من الوصول للمعلومات بعدة طرق تكنولوجية وبأشكال وتكوينات متنوعة ليساعدهم في تحليل وتقويم النتائج.

ج - معايير جودة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لتدريس المعلومات والمهارات العلمية Knowledge And Skills: وتتضمن المحاور التالية:

ج١: دراسة الطالب للمعلومات وإثباتها بتوظيف التجهيزات والبرامج والربط بينها.

ج٢: التعامل مع أدوات إدخال المعلومات وتوظيفها.

ج٣: الاستجابة للقوانين التكنولوجية والأخلاقية والتوجيهات التعليمية.

ج٤: توظيف استراتيجيات اكتساب المعلومات من المصادر الإلكترونية تحت إشراف وتوجيه مناسب.

ج٥ :اكتساب المعلومات التعليمية إلكترونيا من مصادر وتكوينات متنوعة.

ج٦: التمكن من تقويم المعلومات التعليمية الإلكترونية المكتسبة.

ج٧: توظيف الأدوات والخدمات في إيجاد وابتكار حلول للمشكلات.

ج٨: استخدام المعايير البحثية والاتصالات الإلكترونية لابتكار معلومات جديدة.

ج٩: إعادة تنسيق المعلومات التي تم الحصول عليها بصورة رقمية ووضعها في الأماكن المناسبة لها، وإقامة اتصالات فعالة.

ج١٠: عرض الناتج الإلكتروني بالتعاون بين العديد من الوسائط.

ج١١: استخدام التطبيقات الإلكترونية لتيسير تقويم الاتصالات لكلا من العمليات والناتج.

ج١٢: استخدام استراتيجيات التقييم المتنوعة.

ج١٣: توفير فريق التطوير بقيادة متخصص في تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

وفيما يلي عرض لكل من محاور معايير الجودة السابقة:

ج١: دراسة الطالب للمعلومات وإثباتها بتوظيف التجهيزات والبرامج والربط بينهما:

ويهتم بدراسة الطالب للمعلومات وإثباتها وذلك بتوظيف استخدام التجهيزات Hardware والبرامج Software والربط بينهما، ولتحقيق ذلك يوظف الطالب معايير الجودة التالية:

١- البحث عن المعلومات والتوصل إليها، واستخدام نظام التشغيل، وتطبيقات البرمجيات Software وتوظيف الإنترنت.

٢- المقارنة وتحديد أوجه الاختلاف المعلوماتي واستخدام المدخلات المتنوعة والعمليات والمخرجات.

٣- إثبات انتفاء البرمجيات واستخدامها في تعريف وتوظيف المهام بما يتماشى مع تحقيق الجودة والفعالية والكفاءة.

٤- وصف وتخطيط الضوابط والتنظيمات المفيدة طبقاً للنتائج المتناغمة والمتضمنة بموضوع التعلم، وتشكيل الملفات الرقمية Digital File Formats.

٥- توظيف المصطلحات الفنية التكنولوجية المتاحة في المهام.

٦- تطبيق الوظائف الأساسية للبرمجيات والمتضمنة في موضوعات التعلم.

٧- استخدام النظامين الرقمي والتماثلي، وإعطاء أمثلة لكل منهم.

٨- استخدام المصطلحات الفنية المرتبطة بالإنترنت أثناء الدراسة مثل: البريد الإلكتروني (e-mail)، تصميم صفحات الإنترنتHTML مواقع المصادر التعليمية المناسبة (URLs)، الكتاب الإلكتروني والشبكات (LAN) Local Area Networks World Wide, (WANS) Wide Area Networks, , .(www) Web

٩- المقارنة بين خدمات شبكات الانترانت (LAN) والإنترنت (WAN)، و الإنترنت٢ والاكسترانت والأجيال الجديدة منها.

ج٢: التعامل مع أدوات إدخال المعلومات وتوظيفها:

يستخدم الطالب معيار التعامل مع أدوات إدخال المعلومات وتوظيفها في المهام التعليمية وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- استخدام أدوات المدخلات المتنوعة مثل (الفأرة – القلم الإلكتروني – الميكرفون – لوحة المفاتيح – الكاميرا الرقمية – الطابعة – جهاز الماسح

الضوئي Scanner – المودم أو كارت الفاكس – الأقراص – الاسطوانات الرقمية).

٢- الكفاءة في استخدام لوحة المفاتيح والسرعة في التعامل معها في إدخال البيانات.

٣- تطوير استراتيجيات تجميع الملفات الرقمية أثناء التخزين في الذاكرة.

ج٣: الاستجابة للقوانين التكنولوجية والأخلاقية والتوجيهات التعليمية:

وفيها يراعى الطالب معايير الجودة المرتبطة بالقوانين التكنولوجية والأخلاقية والتوجيهات التعليمية ويستجيب لها، ويختبر النتائج المرتبطة باستخدامات التكنولوجيا في المجتمع، وذلك من خلال:

١- مناقشة قوانين حقوق النشر والملكية والتأليف والنماذج الأخلاقية لاكتساب المعلومات الرقمية والتعامل معها، والتنقل بين مصادر المعلومات والاستشهاد بها وتوثيقها.

٢- التزام الآداب العامة والأخلاقيات المناسبة أثناء تواجده بمفرده في الفصل أو المعمل أو أثناء اتصاله بالإنترنت والانترانت.

٣- وصف السلوكيات المتابعة والمرتبطة بانتهاك حقوق النشر والتعامل مع الإنترنت مثل: قرصنة الكمبيوتر، اختراق أجهزة الكمبيوتر بنشر الفيروسات بصورة متعمدة.

٤- التمييز بين تأثيرات توظيف التكنولوجيا في المجتمع من خلال: كتابة الأبحاث – الملاحظات الشخصية – المقابلات التكنولوجية.

٥- التعرف على المعلومات ذات الصلة بمجال التكنولوجيا المرتبطة بالمتطلبات المهنية المستقبلية، وبالتعلم مدى الحياة، وبالحياة اليومية لكل الأفراد على اختلاف أعمارهم.

ج٤: توظيف استراتيجيات اكتساب المعلومات من المصادر الإلكترونية تحت إشراف وتوجيه مناسب:

وفيها يستخدم الطالب استراتيجيات متنوعة لاكتساب المعلومات من المصادر الإلكترونية تحت إشراف وتوجيه مناسب، وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- استخدام استراتيجيات متنوعة للتعرف على مواقع المعلومات المتضمنة على الإنترنت والانترانت.

٢- تطبيق استراتيجيات بحثية إلكترونية في الحصول على المعلومات والبيانات وبما يتضمنه من التعامل مع البحث المتقدم ومفاتيح الكلمات، وتطبيق استراتيجيات البحث المعلوماتي.

ج٥ :اكتساب المعلومات التعليمية إلكترونيا من مصادر وتكوينات متنوعة:

وفيها يكتسب الطالب المعلومات الإلكترونية من مصادر وتكوينات متنوعة، تحت إشراف وتوجيه مناسب، وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- وعرفة وتوظيف التنسيقات المتعددة للملفات، ومن أمثلتها (تنسيق ملفات الكتابة في شكل نص Text، وملفات للرسوم، واستيراد الصور والرسوم والفيديو).

٢- تقويم المعلومات وتشغيلها ومعالجتها من أماكن حفظها والتعامل مع CD-ROM والاسطوانات الرقمية DVD.

٣- استخدام خاصية المساعدة Help مع البرامج والوثائق والإنترنت.

ج٦: التمكن من تقويم المعلومات الإلكترونية المكتسبة:

وفيها يتمكن الطالب من تقويم المعلومات الإلكترونية المكتسبة، وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- تحديد وتوظيف العديد من الطرق والأساليب لتقويم المعلومات المكتسبة إلكترونياً لتوفير أقصى مدى من الدقة.

٢- ترجمة البيانات والمعلومات التي يحصل عليها من عمليات البحث والتقييم ومقارنتها بنتائج البيانات.

٣- التعرف على كل من مصادر المعلومات، والمواقع، وأنماط الوسائط التي يتم من خلالها الحصول على المعلومات.

ج٧: توظيف الأدوات والخدمات في إيجاد وابتكار حلول للمشكلات:

وفيها يوظف الطالب أدوات التعليم الإلكتروني في إيجاد وابتكار حلول للمشكلات Problem Solving ، وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- تخطيط وابتكار وإضافة وثائق مبتكرة باستخدام برنامج Word مستخدما أنماط الخطوط وأنواعها، وقوائم Tabs، وإعدادات خاصة بالصفحات.

٢- ابتكار وإضافة وثائق ذات صفحات منشورة على الإنترنت باستخدام أنماط البيانات والتكوينات والوظائف ورسوم البيانية المتنوعة.

٣- تخطيط وابتكار وإضافة قواعد البيانات مع تحديد المجالات، والبيانات المدخلة، وتصميم نماذج لطباعة التقارير.

٤- استخدام برامج الوسائط المتعددة بكفاءة وتوظيف المشاريع الخطية والغير خطية بالتكامل بين الصوت والصورة والرسوم والنصوص.

٥- ابتكار وثيقة باستخدام البرمجيات المستخدمة في سطح المكتب والمعروضة عليه، ومن أمثلتها (استخدام الأعمدة المتعددة، والوثائق ذات الأجزاء المتعددة والإطارات المتعددة).

٦- التفرقة بين استخدام الأدوات المتنوعة المستخدمة في الرسوم والمتضمنة في التطبيقات الخاصة بالرسم التعليمي.

٧- التكامل بين أداتين أو أكثر في الوثيقة الواحدة، مثل الجداول، الخرائط والرسوم البيانية وغيرها باستخدام تطبيقات الوسائط المتعددة وبرامج الرسوم المتنوعة.

٨- استخدام استراتيجيات الكتابة الإلكترونية في ابتكار نواتج تعلم متنوعة.

٩- توظيف المناهج الأساسية والإثرائية في ابتكار نواتج تعلم جديدة.

ج٨: استخدام المعايير البحثية والاتصالات الإلكترونية في ابتكار معلومات جديدة:

وفيها يستخدم الطالب المعايير البحثية والاتصالات الإلكترونية لابتكار معلومات جديدة وذلك تحت إشراف وتوجيه مناسب. وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- المشاركة مع مجتمعات إلكترونية متعددة، وقد تكون تلك التجمعات من الطلاب أو المتخصصين أو أعضاء هيئة التدريس أو ذوي صلة.

٢- انجاز العديد من المهام بتوظيف الأساليب التكنولوجية المتعددة والتكامل فيما بينها ومن أمثلتها (المشاركة بالمعلومات مع الآخر بالاتصال المباشر On Line).

٣- توظيف مجموعات العمل والتعاون الدولي في البرامج والبرمجيات لابتكار نواتج تعلم جديدة.

٤- استخدام التكنولوجيا في الأنشطة الموجهة لتطبيقها ذاتياً من قبل هيئة التدريس.

٥- التكامل بين المعايير التكنولوجية المكتسبة والاستراتيجيات وعمليات الكتابة وقواعد البيانات والاتصالات والرسم والبرامج المفيدة من خلال المناهج التعليمية الأساسية والإثرائية.

ج٩: إعادة تنسيق المعلومات التي تم الحصول عليها بصورة رقمية ووضعها في الأماكن المناسبة لها، وإقامة اتصالات فعالة:

وفيها يقوم الطالب بإعادة تنسيق المعلومات التي تم الحصول عليها بصورة رقمية ووضعها في الأماكن المناسبة لها، وإقامة اتصالات فعالة، وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- استخدام الأدوات والبرامج في ابتكار ملفات وثائقية فعالة وتوظيفها باستخدام وسائل متنوعة مثل التقديم باستخدام الوسائط المتعددة، والملصقات، والعروض التوضيحية التقديمية Slide Shows، والتقارير، وغيرها.

٢- توظيف استخدام المخططات المطبوعة على تنوعها في قواعد البيانات للاتصال بالمعلومات المناسبة، وذلك من خلال المخططات الأفقية والرأسية.

٣- ابتكار العديد من الأوراق بالجداول الإحصائية Spread Sheet كمخططات مطبوعة تتضمن إعدادات للصفحات، وشعارات.

٤- توظيف أنماط الخطوط Fonts، والأشكال والأحجام المناسبة، واستخدام رسومات وتصميمات صفحات ويب Web التفاعلية لتوفير اتصال ديناميكي فعال .

٥- الازدواج بين الأنماط والخرائط والبيانات عند ابتكار رسوم وخرائط الاتصال والارتباطات بين المعلومات وصفحات الويب.

ج١٠: عرض الناتج الإلكتروني بالعديد من الوسائط:

وفيها يعرض الطالب الناتج الإلكتروني بالعديد من الوسائط، وتحت الإشراف والتوجيه المناسب. وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- نشر المعلومات بطرق مختلفة منها (النسخ المطبوعة - شاشة الكمبيوتر - الفيديو - الإنترنت).

٢- تصميم وابتكار المقدمات القائمة على الوسائط المتعددة وباستخدام الأساليب الصوتية والفيديو والنصوص، والرسومات Graphics.

٣- استخدام وسائل الاتصالات في النشر من خلال (المؤتمرات من بعد Video Conference، والاتصالات Communication السمعية والمتنوعة، الإنترنت).

ج١١: استخدام التطبيقات الإلكترونية لتيسير تقويم الاتصالات لكلا من العمليات والناتج:

وفيها يستخدم الطالب التطبيقات الإلكترونية لتيسير تقويم الاتصالات لكلا من العمليات والناتج (المنتج)، وذلك لتحقيق معايير الجودة التالية:

١- تصميم وتنفيذ الإجراءات المتبعة في Track Trends، Set Time lines ومراجعة وتقويم الناتج باستخدام الأدوات التكنولوجية مثل (إدارة قواعد البيانات – التخطيط اليومي والشهري – وأدوات إدارة المشروعات).

٢- تحديد وتوظيف الوسائل التكنولوجية في تقويم المشاريع المستخدمة في تصميم المحتوى الإلكتروني، والأهداف، وفي إثبات أن العمليات والناتج يمكن تقويمهما باستخدام محكات تم تحديدها.

٣- اختيار وانتقاء المنتجات التي يتم إعادة تقديمها لتجميعها وتخزينها في أدوات التقويم الإلكترونية.

٤- تقويم المنتج المخصص بالمهام المرتبطة به.

ج١٢: استخدام استراتيجيات التقييم المتنوعة:

التقييم مصطلح عام واسع يشمل العديد من الاستراتيجيات، ويتوفر العديد من أساليبه من بينها: التقييم القائم على الأداء، التقييم بالملاحظة، التقييم الذاتي للطلاب باستخدام الحقائب الإلكترونية.

ويجب أن يتاح كل من التقويم التشخيصي والبنائي لأعضاء هيئة التدريس والطلاب بما يوفر لهم فرصة الحصول على التغذية الراجعة إلكترونيا وذلك من خلال تشخيص مواطن الضعف ومحاولة علاجها.

والتقييم من خلال الإنترنت بالاتصال المباشر On – Line، يساعد في التغلب على المعوقات كالـ (الزمن – التكلفة – المكان – ومتطلبات وتكلفة إعداد

الاختبارات)، كما تنمو لدى الطلاب ثقتهم بأنفسهم، ويزيد من دافعيتهم للتعلم والتي تنتج عن إحساسهم بالتقدم في التعلم وفي تحصيلهم للمعرفة المرتبطة بميولهم واهتماماتهم وبإنجازهم المهام المكلفين بها في أماكنهم.

ولما كان المحتوى التعليمي يتضمن العديد من المتطلبات اللازمة لتنفيذ تقييم فعال بالاتصال المباشر On - Line مع اختلاف طرق وأساليب التقييم، فإنه يجب توفر معايير الجودة التالية:

١- استمرارية تطوير التقييم البنائي في ضوء نتائج تطبيقه.

٢- ملائمة التقييم لاحتياجات المحتوي التعليمي وطرق التدريس.

٣- تطبيق معايير التعلم الإلكتروني اللازمة للحياة.

٤- تنفيذ التقويم كإطار مرجعي يتناسب مع أسس ومهارات التعلم الإلكتروني.

٥- تأكيد فعالية التقييم وتعزيز نتائجه.

ج١٣: توفير فريق التطوير بقيادة متخصص في تكنولوجيا التعليم الإلكتروني:

وفيها تهتم معايير الجودة بتوفير فريق التطوير ويقوده متخصص في تكنولوجيا التعليم من ذوى الكفاءة في تصميم أساليب التعلم الإلكتروني ويتضمن هذا الفريق: (معدي المادة التعليمية Writers - خبراء في المحتوى والسيناريو، ومبرمجين، وفنانين في الجرافيك، ومطورين لصفحات الويب، ومتخصصين في الصوتيات وفي الحركة والوسائط المتعددة).

مع مراعاة أن هناك فرق كبير بين وظيفة مدير المشروع وبين وظيفة قائد فريق العمل المختص بالتطوير، فقائد الفريق يلعب دوراً رئيسيا في إشعار باقي أعضاء فريق العمل بأهمية فريق العمل وبقيمة إسهاماتهم مما يؤدى بدوره إلى تحسين جودة المنتج النهائي، ويتضمن الفريق المتكامل لتحقيق معايير الجودة ما يلي:

١. فريق تصميم أساليب التعلم: ويشمل المصمم المتميز وله خبرة واسعة في مجالات التربية، ومستحدثات تكنولوجيا التعليم، والتدريب، والاتصالات الشبكية التعليمية.

٢. فريق الوسائط المتعددة: يشتمل علي مصممين في مجال البرمجيات والوسائط المتعددة والمستحدثات التكنولوجية، ولديهم خبراتهم الواسعة في تصميم صفحات الويب، والاتصالات الشبكية التعليمية، وتطوير البرمجيات، والتخصصات التربوية.

٣. الفريق التكنولوجي: ويتكون من مبرمجين – مديرين للمشاريع التكنولوجية – ومجموعة من المتخصصين ممن يتوفر بهم إتقان البرامج التالية:

Java++ , JavaScript , html, xml, asp, flash, C , Vb, vc++ ,MYSQL

وتحدد معايير الجودة الخبرات اللازمة لإعداد برمجيات التعلم الإلكتروني وتتضمن توصيفها كما يوضحها الجدول التالي:

البرامج التي يجب إتقانها	التخصص (الخبرة)
Flash	مصممين للرسوم المتحركة بالتعليم الإلكتروني
Author Ware	خبراء في تصميم البرمجيات التعليمية
Dream Weaver	متخصصين في الحركة
Tool book 11	متخصصين في الرسوم التعليمية
View let builder	خبراء في إعداد المحتوى
Photoshop	متخصصين في الرسوم والصور
Sound Forge	مصممين البرامج الصوتية
Adobe premier	مطورين للبرمجيات
Html, xml	مصممين ومطورين لصفحات الويب
Asp	متخصصين في إعداد الأسئلة والاختبارات

عاشرا: معايير جودة التعليم الإلكتروني المحترف:

يمكننا تحديد معايير جودة التعليم الإلكتروني في سبعة معايير رئيسية تتضمن ما يلي:

أ ـ معايير جودة توظيف المؤسسة التعليمية للتعليم الإلكتروني.

ب ـ معايير جودة المقرر الإلكتروني.

ج ـ معايير جودة الموقع الإلكتروني للمؤسسة التعليمية

د ـ معايير جودة مساعدة عضو هيئة التدريس الإلكتروني للطالب.

هـ ـ معايير جودة التعاون والاتصال الإلكتروني في قاعة الدراسة.

و ـ معايير جودة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

ز ـ معايير جودة قيمة تكاليف التعليم الإلكتروني.

ح ـ معايير جودة شفافية المعلومات التعليمية الإلكترونية.

ط ـ معايير جودة عمليات التعليم والتعلم.

وسيتم عرض المعايير السابقة تفصيليا فيما يلي:

أ ـ معايير جودة توظيف المؤسسة التعليمية للتعليم الإلكتروني:

يراعي أن يتسم توفر توظيف المؤسسة التعليمية للتعليم الإلكتروني بمعايير الجودة التالية:

١. توفر لجنة عامة للتعليم الإلكتروني لتحديد أشكال التطوير التكنولوجي وتطبيقه.
٢. تطوير البنية التحتية التكنولوجية والأجهزة والبرامج التي يتطلبها التعليم الإلكتروني.
٣. توفر موقع إلكتروني ديناميكي للمؤسسة التعليمية يتضمن جميع المعلومات العلمية والتعليمية والمقررات الإلكترونية ونظام إدارة التعلم والخدمات المتنوعة التي تقدمها والتفاعل المستمر مع مستخدميه.

٤. تنامي عدد أعضاء هيئة التدريس والعاملين الحاصلين علي رخصة قيادة الكمبيوتر من غير مجالات التخصص فيها.

٥. توفر قواعد بيانات للأقسام العلمية والإدارية تتضمن السيرة الذاتية للعاملين والخدمات التي يقدمها القسم وإمكانياته وتجهيزاته ومتطلبات تطويره بما يساهم في تيسير استخدام البنية الأساسية للمعلومات بالمؤسسة التعليمية.

٦. تنفيذ دورات تدريبية لهيئة التدريس علي استخدام برامج الكمبيوتر وخدمات الإنترنت في العملية التعليمية.

٧. تنفيذ دورات تدريبية للعاملين بالمؤسسة التعليمية علي استخدام برامج الكمبيوتر وخدمات الإنترنت في العملية الإدارية.

٨. توفير برامج كمبيوتر وبرمجيات تعليمية حديثة والدخول إلي الإنترنت لأعضاء هيئة التدريس بقاعة الدراسة والمكتب بالقسم العلمي والمنزل.

٩. توفر أساليب مساعدة الطلاب علي تقليل الفجوة الإلكترونية بضمان أن كل طالب لديه الأجهزة والبرامج اللازمة والمعرفة التكنولوجية لتوظيفها وتطويرها بالدورات التدريبية المنتظمة.

١٠. تكامل المحتوي الإلكتروني Integrating Electronic Content بين أعضاء هيئة التدريس في كل تخصص علمي بما يساعد علي إعداد خطة المحتوي الإلكتروني الشامل بالقسم العلمي.

١١. توظيف أعضاء هيئة التدريس لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني في عرض المحتوي التعليمي إلكترونيا.

١٢. تطوير المقررات الدراسية إلي مقررات إلكترونية ونشرها علي الإنترنت.

١٣. توفر بدائل الاستخدام الإلكتروني للتعليم من بعد ومن بينها المقررات الإلكترونية المحلية والدولية التي يستفاد منها، وتزويد الطلاب بها.

١٤. تطور مستوي أداء الطلاب الأكاديمي لتحقيق معايير جودة الأداء في

المقررات الدراسية كناتج لاستخدام التكنولوجيا في عمليتي التعليم والتعلم.

١٥. استخدام هيئة التدريس والعاملين بالمؤسسة التعليمية لتكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت في تعاملاتهم الإدارية والشخصية بشكل روتيني وفعال في التعليم والتعلم والقيادة والإدارة.

١٦. التخزين الأمن للمواد التعليمية الإلكترونية لاستخدامها عند الحاجة من خلال قاعة الدراسة.

١٧. توفر اتصالات متنوعة لعضو هيئة التدريس مع الطلاب لتتبعهم تعليميا علي الإنترنت، وتنفيذ تواصل سريع وسهل مع الطالب الذي يتخلف عن حضور المحاضرات لمساعدته علميا.

١٨. الاستضافة الدورية لخبراء تكنولوجيا التعليم الإلكتروني العالميين لتنظيم الدورات التدريبية والارتقاء بمهارات هيئة التدريس في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها ونشرها وتدريسها وتقييم أداء الطلاب فيها.

١٩. مزج الأنشطة التعليمية في المؤسسة التعليمية بالأنشطة خارجها بما يروج للانتشار الجيد للمقررات الإلكترونية.

٢٠. توظيف التكنولوجيا في المؤتمرات والندوات العلمية وورش العمل التي تنظمها المؤسسة التعليمية وأقسامها العلمية مثل الويب، ومؤتمرات الفيديو، والمساعدات الشخصية الإلكترونية، والحقائب الإلكترونية.

٢١. استخدام الكمبيوتر في تقييم الطلاب ورصد الدرجات آلياً ونشرها علي موقع المؤسسة التعليمية الإلكتروني، وتوفير معامل كمبيوتر بالمؤسسة التعليمية لاستخدامها في الاختبار علي الإنترنت بعد التحقق من الطالب.

٢٢. توفر مركز لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني يعمل به مطوري المقررات الدراسية والمبرجين لإنتاج المواد التعليمية العالية الجودة ومراعاة حقوق النشر.

٢٣. تأكيد ثقافة التعاون وفريق العمل بالمؤسسة التعليمية ، لإنجاز مواد التعليم الإلكتروني عالية الجودة من خلال فريق يشمل خبير أكاديمي/ عضو هيئة التدريس، وأخصائي تكنولوجيا تعليم، وكاتب مواد تعليم من بعد، مبرمجي الوسائط المتعددة، ومطور برمجيات الويب، وينضم إليهم ذوي الخبرة العملية في التخصص.

٢٤. توفر الدعم الفني لهيئة التدريس والطالب وَالتأكيد من حصولهم عليه بسهولة وفي أي وقت، وتركيب دعم في خدمات تكنولوجيا المعلومات LRCS، ودعم الشبكة بتزويد المؤسسات التعليمية بالخدمات ذات التعليمات الواضحة المنشورة علي الإنترنت.

٢٥. توفر مكتبة إلكترونية علمية تدعم هيئة التدريس والطلاب والإداريين في تخصصاتهم العلمية والتعليمية والتدريبية في مجالات التنمية البشرية.

٢٦. تبني مبادرات التعليم الإلكتروني الناجحة وما يتطلبه ذلك من وقت ومصادر، وإعادة تأهيل الأداء التعليمي والإداري بالمؤسسة التعليمية.

٢٧. تطبيق إجراءات تأمين متكاملة لقواعد البيانات والبرامج وموقع المؤسسة التعليمية مرتفعة الجودة وملائمة لتطورات التعليم الإلكتروني.

ب ـ معايير جودة المقرر الإلكتروني:

يراعي أن يتسم المقرر الإلكتروني بمعايير الجودة التالية:

١. يتضمن بيانات المقرر وهيئة التدريس، وتوصيف المقرر.

٢. يتضمن تحديد الأهداف الإجرائية للدروس الإلكترونية.

٣. يتضمن تحديد الأنشطة والمواد ومصادر التعلم الإلكترونية.

٤. يتضمن تحديد أدوار هيئة التدريس والطلاب، والإدارة التعليمية الإلكترونية.

٥. يتضمن خطط الأنشطة الإلكترونية التي يقدمها عضو هيئة التدريس أثناء التفاعل مع المقرر.

٦. يعرض محتوى المقرر الدراسي إلكترونيا كوحدات منفصلة للمحتوي ثم صياغته كدروس تعليمية مع أنشطة إلكترونية للتعلم.

٧. قائم علي تدعيم التكامل الأفقي والتكامل الرأسي للمادة التعليمية.

٨. يعرض المادة التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة دون إسراف يشتت ذهن الطالب وتتضمن أي مما يلي:

- النص التعليمي (الثابت والمتحرك).
- الصور.
- الصوت والمؤثرات الصوتية المتنوعة.
- لقطات فيديو.
- الرسوم المتحركة.
- الصور المتحركة.
- التدريبات التفاعلية.
- الارتباطات فائقة التداخل.
- المحاكاة الكمبيوترية.
- المعلومات الافتراضية.

٩. تطور بنية المقرر الإلكتروني: ويتضمن هذا المعيار المعايير الفرعية التالية:

- الدعم الشخصي لعمليات التعلم: ويهتم بمدى تدعيم المتعلم بالمواقف التعليمية وما سيتم دراسته إلكترونيا فيها.
- توظيف التكنولوجيا في عرض المحتوى الإلكتروني: وفيها يهتم بمدى عرض تمهيد للمحتوى التعليمي وموضوعاته وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني المستخدمة.
- الاختبارات والامتحانات: ويهتم بمدى توفير التعليم الإلكتروني الفرصة

لكل طالب لتنفيذ اختبارات بنائية توضح مدى تقدمه في العملية التعليمية، واختبارات نهائية تحدد مستواه التعليمي بدقة.

١٠. عرض المحتوي كأنشطة متداخلة تصمم لإنتاج المعلومات وتطوير الفهم التحليلي وتطبيقات علي ما تم تنفيذه.

١١. عرض للقراءات التعليمية والعلمية والمصادر الاثرائية المتنوعة.

١٢. التكاملية في أنشطة المحتوي ومصادره وتفاعلاته.

١٣. توظيف المناقشات والاستراتيجيات الإلكترونية ووسائل التطبيق.

١٤. عرض برامج التعليم من بعد المحلية والعالمية المماثلة للمقرر واستخدامها.

١٥. تفاعل هيئة التدريس والطلاب من بعد حول المادة التعليمية وإعادة تخليق وإنتاج المواد التعليمية إلكترونيا.

١٦. توظيف أسلوب إدارة المعلومات وإدارة التعلم وأدوات اكتشاف المصادر التعليمية الإلكترونية الأخرى.

١٧. عرض استشراف التلميحات والأسئلة العلمية المتكررة.

١٨. توظيف التغذية الراجعة في مواقف التعلم بالمقرر الإلكتروني.

١٩. تقديم فرص تعليمية توجيهية للطالب في أي مكان غير متاحة بالمقرر المعروض.

٢٠. يوفر أساليب تعاون للطالب مع المشاريع التعليمية العالمية.

٢١. يساعد الطلاب العمل بأسلوب حل المشكلات تكنولوجيا عالميا.

٢٢. يحفز الطلاب ضعاف المستوي وذوي صعوبات التعلم لتحسين أدائهم.

٢٣. يروج للتعلم الذاتي الإلكتروني الموجه.

٢٤. يوفر الفرصة للطلاب للتدريب علي المهارات سوق العمل.

٢٥. يحفظ تفاعلات المقرر الإلكتروني لتطويره.

٢٦. يعرض أساليب التقييم وينفذ أمثلة تدريبية عليها.

٢٧. يعرض نتائج تقييم الطلاب في الاختبار.

٢٨. يوثق المواد والمصادر التعليمية الإلكترونية.

٢٩. استمرارية تطوير المقرر وفقا لمعايير التغير في التكنولوجيا والتطورات العلمية والتعليمية الجديدة.

ج ـ معايير جودة الموقع الإلكتروني للمؤسسة التعليمية:

يراعي أن يتسم الموقع الإلكتروني للمؤسسة التعليمية بمعايير الجودة التالية:

ج١ ـ المعايير العامة لجودة الموقع الإلكتروني للمؤسسة التعليمية: وتتضمن المعايير التالية:

١. صمم الموقع كصفحات ديناميكية.

٢. استخدام الوسائط المتعددة في عرض المعلومات النصوص والمؤثرات الصوتية والرسوم والصور الثابتة والمتحركة.

٣. يتضمن خدمة تحميل ونشر الملفات والمواد التعليمية.

٤. يتضمن خدمات الاتصال المباشر مثل المحادثة المباشرة والغير مباشر من خلال الخدمات المتنوعة مثل البريد الإلكتروني ولوحات الإعلانات، والربط مع الشبكات الأخرى وحجرات الدردشة، وسجلات الطلاب.

٥. توفير الاتصال بمواقع الإنترنت من خلال الإبحار والبحث عبر الشبكة الإلكترونية.

٦. تعرض المقررات الدراسية علي الموقع.

٧. تحديد المصدر المستخدم لتصميم الموقع الإلكتروني ونشره.

٨. يتضمن أجندة تقويم لتحديد المواعيد الهامة المرتبطة بالمقرر.

٩. يراعي حقوق النشر وحفظ الملكية.

ج٢ـ معايير جودة تصميم الصفحة التعليمية بالموقع الإلكتروني:

يراعي أن يتسم تصميم الصفحة التعليمية بالموقع الإلكتروني للمؤسسة التعليمية بمعايير الجودة التالية:

(١) شكل تصميم الصفحة: ويراعي توفر به معايير الجودة التالية:

١. تحديد الأهداف التعليمية لإنشاء الصفحة وعرضها على الموقع.

٢. عرض توصيف المقرر ثم عرض المحتوي.

٣. عرض الصفحة لمواد تعليمية خاصة لم تعرض بأي موقع آخر.

٤. نشر أنشطة وواجبات الطلاب من خلال الصفحة.

٥. تحديد مهام إدارية مثل حصر المتصفحين للصفحة وغيرهما.

(٢)- تصميم المواد التعليمية بالصفحة: ويراعي توفر به المعايير التالية:

١. تحديد الموضوعات والمواد التعليمية التي سيتم عرضها بشكل دائم على الصفحة.

٢. تحديد المهام والواجبات التي ستبقى منشورة على الصفحة طوال الفصل الدراسي ويتفاعل معها الطلاب.

٣. تحديد المؤلفات والخرائط والأشكال التي ستبقى منشورة على الصفحة بشكل دائم طوال الفصل الدراسي.

٤. تحديد الوسائل التعليمية المتعددة Multimedia مثل المؤثرات الصوتية والتسجيلات والسجلات ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة والبيانات الإحصائية التي ستعرض على الصفحة.

٥. تحديد المصادر الإلكترونية الإضافية المتوفرة على الشبكة والتي سيتم عرضها بالصفحة.

٦. المواد الإضافية والمصادر الإلكترونية المنشورة بالصفحة لا تنتهك حقوق النشر.

(٣)- أساليب التعليم من بعد بالصفحة: ويراعي توفر بها معايير الجودة التالية:

١. تضمين الصفحة مناقشات من بعد مع الطلاب.

٢. تضمين الصفحة عرض واستقبال لواجبات الطلاب.

٣. تضمين الصفحة طرق الاتصال المباشر بهيئة التدريس والإدارة التعليمية.

٤. استخدام الصفحة في الاتصال بأولياء أمور الطلاب ومناقشاتهم.

٥. استخدام الصفحة في عقد مؤتمرات من بعد مع الزملاء والمتخصصين والطلاب عالمياً.

(٤) الدعم المقدم للصفحة: ويراعي توفر به معايير الجودة التالية:

١. تحديد مصدر الدعم المالي الذي تقدمه المؤسسة التعليمية للصفحة.

٢. تحديد الدعم الفني الذي تقدمه المؤسسة التعليمية للصفحة.

٣. تحديد برامج الخدمات Serves التي ستقدمها الصفحة.

٤. تحديد برامج الحماية المستخدمة بالصفحة.

د ـ معايير جودة مساعدة عضو هيئة التدريس الإلكتروني للطالب:

وتعتبر مساعدة عضو هيئة التدريس للطالب من المعايير الهامة لجودة التعليم الإلكتروني حيث يتم التفاعل بينهم عن طريق الاتصالات الإلكترونية، وهناك عدة أبعاد توضح كيف يتم التفاعل بين عضو هيئة التدريس والطالب وأن يقدم المساعدة له، وتنفيذ يجب أن تتسم بمعايير الجودة التالية:

١ ـ **تنوع أشكال التفاعل والتقويم**: ويتعلق هذا المعيار بشكل التفاعل بين عضو هيئة التدريس والمتعلم وذلك لأن المتعلم لا يريد فقط التقويم المستمر لأدائه من عضو هيئة التدريس بل أنه أيضا يجب عليه أن يقوم هو أيضا بتقويم أداء عضو هيئة التدريس في تأدية واجبه تجاهه.

٢ ـ **سير العملية التعليمية**: ويشير هذا البعد إلى ما يقوم به عضو هيئة التدريس من

أجل ضبط تنفيذ إجراءات العملية التعليمية وتفاعلاتها والعلاقة بين الطلاب والمادة التعليمية وهيئة التدريس.

٣ ـ **تدعيم التعليم الفردي:** ويهتم هذا البعد بتشجيع عضو هيئة التدريس للطالب في تجميع المعلومات والتعلم الذاتي.

٤ ـ **وسائل الاتصال المتزامنة:** ويتمثل في توظيف مؤتمرات الفيديو التفاعلية والمحادثة.

وتتمثل في المحادثات المباشرة ومؤتمرات الفيديو وغيرها.

٥ ـ **وسائل الاتصال الغير متزامنة:** وتتمثل في البريد الإلكتروني وأماكن عقد المناقشات وغيرها.

هـ ـ معايير جودة التعاون والاتصال في قاعة الدراسة: وتهتم بتحديد مدى جودة التعاون والتفاعل بالاتصال الذي يتم تنفيذه، ويراعي أن تتسم بمعايير الجودة التالية:

١. **التعاون الاجتماعي:** وهذا المحور يركز على التفاعل الاجتماعي والتحاور عن طريق الإنترنت.

٢. **التعاون المتنقل:** ويركز هذا المحور على المناقشات التي تتناول موضوعات مختلفة وتؤدي إلي توفير المعرفة المباشرة لدى الطلاب.

و ـ معايير جودة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني: يجب أن يتسم توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بمواقف التعلم بمعايير الجودة التالية:

١. **التكيف والتشخيص:** ويهتم بتوصيل المعلومة بطريقة تلاءم الطالب ومدي تكيفه مع المادة العلمية وذلك عن طريق البدء من حيث انتهي الطالب.

٢. **التواصل المتزامن:** ويركز على تقديم المعلومات عن طريق وسائل الاتصال المتزامنة مثل مؤتمر الفيديو والمحادثات.

٣. **سهولة المقرر**: ويهتم بأسلوب تقديم المعلومات في مقررات متدرجة الصعوبة ويسهل توصيلها للطلاب عن طريق الاتصال الإلكتروني.

ز - **معايير جودة قيمة للتعليم الإلكتروني**: تعتبر تكلفة التعليم الإلكتروني من أهم المعايير التي توضح مدى جودته، ويراعي أن تتسم بمعايير الجودة التالية:

١. **توجيه أهداف الطالب**: ويهتم هذا المعيار بناتج التعلم الفردي للمقرر.

٢. **المجهود الفردي المكلف**: ويهتم هذا المعيار بكمية المجهود التي يبذلها الطالب في التعليم الإلكتروني نظرا لما يحتاجه هذا التعليم من مجهود حيث يقوم المتعلم بتجميع المعلومات عن موضوعات يقوم عضو هيئة التدريس باختيارها لمعرفة مدى تقدم الطالب في العملية التعليمية.

٣. **التكلفة المادية**: ويتمثل هذا البعد في التكاليف المادية لتوفير بيئة التعليم الإلكتروني منتجة.

٤. **الفوائد العلمية**: ويحدد المعيار الفوائد التي ستعود على الطلاب من التعليم الإلكتروني في حياتهم العملية.

٥. **التمتع بالسنة الدراسية واستخدام وسائل الاتصال**: ويهتم هذا المعيار بتحديد مدى استفادة الطالب وتمتعه ببيئة التعليم الإلكتروني وبالموضوعات التي يتم مناقشتها من خلاله.

ح - **معايير جودة شفافية المعلومات التعليمية الإلكترونية**: ويراعي أن تتسم جودة شفافية المعلومات بالمعايير التالية:

١. **التشاور والنصيحة**: ويهتم هذا المعيار بتقييم أساليب تقديم النصيحة والتوجيه للطالب قبل الالتحاق بقاعة الدراسة وأثناء الدراسة.

٢. **المعلومة المنظمة**: يهتم هذا المعيار بتقييم المعلومات المنظمة التي يريد الطلاب معرفتها قبل الالتحاق بقاعة الدراسة وكيفية تنظيم المقرر الدراسي.

٣. **معلومات عن قاعة الدراسة وأهداف المقرر**: يهتم هذا المعيار بتقييم مدي علم الطالب بأهداف المقرر الذي سوف يدرسه ومحتواه التعليمي، ونوعية التقنيات المتوفرة بالقاعة لتوصيل المعلومات.

٤. **التمارين والاختبارات**: يهتم هذا المعيار بتقييم توافر الفرصة للطلاب لأداء الاختبارات ودورها في تحديد مدى تقدمهم في العملية التعليمية.

ط ـ معايير جودة عمليات التعليم والتعلم: وتتضمن عمليات التعليم المختلفة، ويراعي أن تتسم بمعايير الجودة التالية:

١. **خلفية عن المواد المستخدمة**: يهتم هذا المعيار بتقييم معرفة الطالب بأهم الأدوات المستخدمة لتيسير وتوضيح موضوعات المنهج.

٢. **الوسائط المتعددة**: يهتم هذا المعيار بتقييم استخدام عناصر الوسائط المتعددة بعمليات التعليم والتعلم.

٣. **أهداف المقرر الدراسي**: يهتم هذا المعيار بتقييم تمكن الطلاب من اكتساب المعرف والمهارات التي يمكنهم الاستفادة منها في حياتهم.

٤. **التغذية الراجعة عن تقدم العملية التعليمية**: يهتم هذا المعيار بتقييم تقديم الاختبارات المستمرة من أجل تقييم مستوى الطلاب ودور التغذية الراجعة في تطوير عمليات التعليم والتعلم.

٥. **المهام الفردية**: يهتم هذا المعيار بتقييم مناسبة المهام التعليمية لاحتياجات الطالب وأهدافه.

المراجع

١- الغريب زاهر اسماعيل (١٩٩٩): "فعالية برنامج مقترح لتصميم ونشر الصفحات التعليمية علي الإنترنت لدي طالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية".مجلة التربية بكلية التربية - جامعة الأزهر ، العدد ٨٠ ، يونيو.

٢- الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠١): تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم . القاهرة ، عالم الكتب.

٣- الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٤): المعايير التربوية والمتطلبات التكنولوجية لتطوير التعليم الجامعي تكنولوجياً.مجلة القراءة والمعرفة - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد ٣٩، ١٠١- ١٩١.

٤- الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٥): مهارات توظيف أدوات التعليم الإلكتروني في تعليم القراءة عن بعد (رؤية لتعليم المستقبل). مجلة القراءة والمعرفة - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة،العدد ٤٥ ، ١٠١- ١٩١.

٥- الغريب زاهر اسماعيل(٢٠٠٥): تصميم واستخدام بيئات ومصادر التعليم الإلكتروني الجامعية. مؤتمر المعلوماتية والقدرة التنافسية للتعليم المفتوح، مركز التعليم المفتوح بجامعة عين شمس ٢٦ـ٢٨ أبريل.

٦- الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٥): خطة إستراتيجية لتطوير منظومة التعليم الجامعي باستخدام التعليم الإلكتروني. مؤتمر تطوير أداء الجامعات العربية في ضوء معايير الجودة الشاملة ونظم الاعتماد ، مركز تطوير التعليم الجامعي - جامعة عين شمس ، ١٨ـ١٩ ديسمبر.

٧- الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩):" المقررات الإلكترونية. تصميمها، إنتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها . القاهرة ، عالم الكتب.

٨- محمد عبد الحميد وآخرون (٢٠٠٥): منظومة التعليم عبر الشبكات . القاهرة، عالم الكتب.

٩- محمد محمد الهادي (٢٠٠٥): التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت. القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية.

10- Bartolucci, S. et al (2003): E-LEN project: Working towards an e-learning design pattern language. In Learning Technology, October 2003. http://lttf.ieee.org/learn_tech/issues.html

11- Bates, M., Manuel, S., Loddington, S., Oppenheim, C. (2006): Rights and Rewards Project Digital lifecycles and files types: final report. Loughborough University. Available at:
http://rightsandrewards.lboro.ac.uk/index.php?section=21

12- Beetham, H.(2000):On the Significance of theary in Learning Technology Research and practice, positional paper at the learning Technology theory Workshop, ALT-C, Manchester.

13- Bell, J. (2005): Evaluation of a Learning Repository System Approach Established in the Schools and Faculties of Information Technology and Computer Science in Three Large Universities. Proceedings of ICET 2005, Calgary, Alberta, Canada, available at: http://www.actapress.com/Content_Of_Proceeding.aspx?ProceedingID=311

14- Bielaczyc, K., & Collins, A. (1999): Learning communities in classrooms: A reconceptualization of educational practice. In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory (Vol. 2, pp. 188-228). Mahwah, NJ: Erlbaum.

15- Boyle, T. (2003): Design principles for authoring dynamic, reusable

learning objects. In Australian Journal of Educational Technology, 19(1), 46-58 http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet19/boyle.html

16- Bradley C., Boyle, T., Pickard. P. (2004a): Introducing and sustaining improvements incourse delivery through learning technologies in Cook, J., (Ed). Blue skies and pragmatism: learning technologies for the next decade. Research Proceedings of the 11th Association for Learning technology Conference (ALT-C 2004) conference. Held 14-16 September 2004, the University of Exeter, Devon, England.

17- Bradley, C., & Boyle, T. (2004b): Students' use of learning objects. Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning, 6(2), Wake Forest University, USA, ISSN 1525-9102. Online: http://imej.wfu.edu/articles/2004/2/01/index.asp

18- Brown, J. S. (2000, March/April): Growing up digital, Change, 32(2), 10-11.Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, January-February, 32-42.

19- Callahan,W. & Switzer, T. (2004). Technology as Facilitator of Quality Education : A Model, University of Northern, INTIME.

20- Casey, J. and MacAlpine, M. (2002): Writing and Using Re-useable Educational Materials: a beginners guide, CETIS Educational Content Special Interest group {Online}

www.cetis.ac.uk/educational-content

21- Casey, J., Greller, W., Brosnan,K. (2005): Prospects for Using Learning Objects and Learning Design as Staff Development Tools in Higher Education by 2005, in the Proceedings of Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age (CELDA 2005). Published by The International Association for Development of the Information Society (IADIS)

22- Casey, J., Proven, J. & Dripps, D. (2006): The Interactive Media

Industry, Intellectual Property Rights, the Internet and Copyright: Some Lessons from the TrustDR Project. A Briefing and Discussion Document for the AIM-WB Development Resource Centre Forum 2nd May 2006 "INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS FOR THE INTERACTIVE MEDIA INDUSTRY: TRENDS AND PRACTICES"

23- Casey, J., Wilson, P. (2006): A Practical Guide to Providing Flexible Learning in Further and Higher Education, Quality Assurance Agency for Higher Education Scotland Committee, Glasgow, 2006 (in print - due to be published 2006)

24- Collier, C. Piccariello, H., Robson, R. (2004): A Digital Rights Management Ecosystem Model for the Education Community, http://www.contentguard.com/whitepapers/ DRM_Ecosystem_2004_05_10.pdf

25- Conole G. & Oliver,M.(2002).Embedding Theory into learning technology practice with toolkits. Journal of Interactive Media in Education, No.2.

26- David, J. L. (1996). Developing and spreading accomplished teaching: Policy lessons from a unique partnership. In C. Fisher, D.C. Dwyer, & K. Yocam (Eds.), Education and technology: Reflections on computing in classrooms (pp. 237-245). San Francisco: Jossey-Bass.

27- Dede, C. (2000): Emerging technologies and distributed learning in higher education. In D. Hanna (Ed.), Higher education in an era of digital competition: Choices and challenges. New York: Atwood.

28- Downes, S., Babin, G., Belliveau, L., Blanchard, R., Levy, G., Bernard, P., Paquette, G., Plourdie, S. (2004): Distributed Digital Rights Management: The EduSource Approach. Availabe at the ODRL 2004 International Workshop website:

http://odrl.net/workshop2004/program.html

29- Dripps, D., Proven, J. and Casey, J. (2006): Doing the Right Thing: sources of guidance for good practice with metadata and repositories TrustDR workpackage WP2-1 activity 28, available at:
http://trustdr.ulster.ac.uk/work_in_progress.html

30- Fatemi, E. (1999, September 23): Building the digital curriculum. Education Week on the Web [Online]. Available:
http://www.edweek.org/sreports/tc99/articles/summary.htm

31- Fernandez-Young, A. Ennew, C., Owen, N. Dehaan, C. (2006): Developing Material for Online Management Education – A UK eUniversity Experience. Business, management, Accountancy and Finance Subject Centre, Oxford Brookes University.

32- Friesen, N. (2004): Three Objections to Learning Objects and E-Learning Standards. In McGreal, R. (Ed.) Online Education Using Learning Objects. London: Routledge. Pp. 59-70. Draft version online at: http://www.learningspaces.org/n/papers/objections.html

33- Goodyear, P., & the networked learning in higher education team (2001): Effective Networked Learning in Higher Education: Notes and Guidelines, by The Centre for Studies in Advanced Learning Technology Lancaster University, Commissioned by JISC and available at http://csalt.lancs.ac.uk/jisc/guidelines.htm

34- Griffiths, D. (2005a): How Learning Design Can Be Used in The Unfold Project: Understanding and Using Learning Design, Eds. Burgos, D. , Griffiths, D. 2005, Open University of the Netherlands.

35- Griffiths, D. (2005b): Print to Pixels: the Implications for the Development of Learning Resources. Proceedings of I2LOR 2005, second annual e-learning conference on Intelligent Interactive Learning Object Repositories. Vancouver, 2005

36- Guhlin, M. (1996, May). Stage a well-designed Saturday session and they will come! Technology Connection, 13-14.

37- Guskey, T. R. (1998, Fall). The age of our ccountability. Journal of Staff Development, 19(4), 36-44.

38- Heery, R. and Powell, A. (2006): Digital Repositories Roadmap: looking forward is available from

http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=rep_pres#back

39- HEFCE (2006): Intellectual property rights in e-learning programmes: Good practice Guidance for senior managers, available from: http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2006/06_20/

40- IEEE (2003): Learning Technologies Koppi, T., & Lavitt, N. (2003, June). Standards Committee WG12: Institutional use of learning objects Learning object metadata. Accessed three years on: Lessons learned and Septemer, 2005 from : future directions. Paper presented at http://ltsc.ieee.org/wg12/. the Learning Objects Symposium

41- Kearsley, G. (Ed.) (2005): Online Course production learning: Personal reflections on the at the Open University I: Some basis transformation of education. NJ: problems. British Journal of Educational Technology Publications. Educational Technology, 1(2), 4-13.

42- Kestner, N. R. (2004): The MERLOT model at the Open University III: Planning and the scholarship of teaching. In R. and scheduling. British Journal of Educational Technology, 3(2), 189- Canadian Journal of Learning and Technology, 30(3), 15-31.

43- Koper, R. (2003): Combining reusable learning resources and services with pedagogical purposeful units of learning. In Reusing Online Resources: a sustainable approach to e-learning. Ed. Littlejohn, A. Kogan Page, London.

44- Koper, R. (2005): Learning Design Problems and Solutions - Presentation and Workshop at final meeting of the UNFOLD project, Berlin . Available as zip file titled LDScenarios_ Problems-Solutions.zip at http://dspace.ou.nl/handle/1820/505

45- Kuhn, T. (1996): The Structure of Scientific Revolutions, University of Chicago Press.

46- Laurillard, D. (2002): Rethinking University Teaching. London: Routledge.

47- Linser, R., Naidu, S. & Brooks, C. (2003, July): Engineering December). Pedagogical Foundations of a future for learning Web-based Simulations in Political objects. Proceedings of the Science. Paper presented at ASCILITE International Conference on Web, the 16th Annual Conference of the Engineering (pp. 120-123). Oviedo, Australian Society for Computers in Spain.

48- Mayes J.T. (1995): 'Learning Technology and Groundhog Day'. In W. Strang, V. et al (Eds) Hypermedia at work: Practice and Theory in Higher Education, University of Kent Press, Canterbury.

49- Mohan, P. (2004): Building an online course education - International practices for based on the e-learning standards: quality assurance (pp. 65-76) Guidelines, issues and challenges, Bangalore:NAAC.

50- Naidu, S. (2003a): E-Learning: A Guidebook of Principles, Procedures and Practices. New Delhi, India: Commonwealth Educational Media Center for Asia (CEMCA), and the Commonwealth of Learning. ISBN: 81-88770-01-9.

51- Naidu, S. (Ed.). (2003b): Preface. Learning The Interactive Multimedia Electronic and teaching with technology: Journal of Computer Enhanced Principles and practices. London, UK & Learning (http://imej.wfu.edu/).

52- Naidu, S. (2005): Evaluating Distance Education and E-learning. In C.Howard, J. V. Boettcher, L. Justice, K. Schenk, P. Rogers, & G. A. Berg (Eds.), Encyclopedia of Distance Learning, Volume 1-IV, Pages 857-864, Idea Group, Inc.: Hershey PA.

53- Pollock, N. & Cornford, J. (2000): Theory and Practice of the Virtual

University: report on UK universities use of new technologies. In ARIADNE issue 24. http://www.ariadne.ac.uk/issue24/virtual-universities/

54- Robson, R. (2004): Digital Rights Management: A White Paper for ALT-I-Lab 2004: Prepared on behalf of DEST (Australia) and JISC-CETIS (UK).

http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Altilab04-DRM.pdf (accessed September 2005).

55- Seemann,K. (2003). Basic Principles in Holistic Technology Education . Journal of Technology Education, No.1.14, No, 2.

56- Trayner, T. (2002): Practical Approaches to Electronic Engineering – an SFEU funded teaching intervention. Falkirk College of Further and Higher Education, Falkirk.

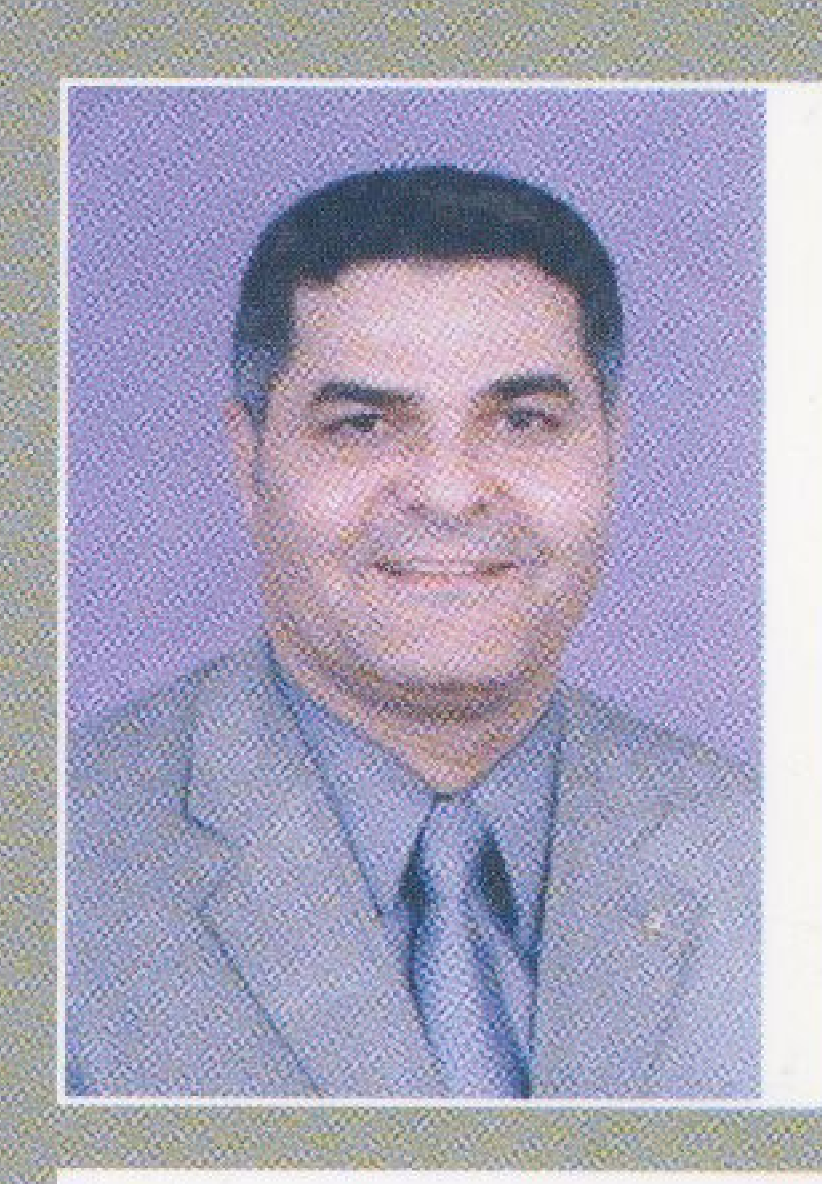
57- Twigg, C. (2002): Improving Quality & Reducing Costs, The Observatory on Borderless Higher Education.

58- Twigg, C. (2005): Keynote Summary: Improving Learning and Reducing Costs - New Models for Online Learning in the ALT-C 2005 conference, ALT-C, UK.

http://www.alt.ac.uk/altc2005/keynotes.html#carol

مطابع آمون

٤ ش الفيروز متفرع من إسماعيل أباظة
لاظوغلى - القاهرة
تليفون : ٢٧٩٤٤٥١٧ - ٢٧٩٤٤٣٥٦



التعليم الإلكترونى

هذا الكتاب يحتوى على عشرة فصول تحاكى تطور التعليم الإلكترونى والأنتقال به من مرحلة التطبيق إلى مرحلة الأحتراف ثم مرحلة الجودة، وقد جاءت كما يلى :

١التعليم الألكترونى و تطوره .
٢التعليم المدمج .
٣المؤسسات التعليمية الألكترونية .
٤تصميم برامج التعليم الإلكترونى.
٥استراتيجيات التعليم الإلكترونى.
٦مصادر التعليم الإلكترونية .
٧أدوات التعليم الإلكترونى.
٨نظام إدارة التعليم الإلكترونى.
٩التعليم الإلكترونى من التطبيق إلى الاحتراف .
١٠معايير جودة التعليم الإلكترونى.

الناشر

أ.د. الغريب زاهر إسماعيل

- أستاذ تكنولوجيا التعليم الإلكترونى بكلية التربية جامعة المنصورة.
- عمل رئيسًا لقسم تكنولوجيا التعليم ومديرلوحدة التعليم الإلكترونى ومديرًا لمركز تكنولوجيا التعليم بجامعة المنصورة .
- له عشرات الكتب المدرسية والجامعية المنشورة فى مجالات الكومبيوتر وتكنولوجيا التعليم الإلكترونى وقد حصل كتاب تكنولوجيا المعلومات وتطوير التعليم على جائزة أفضل كتاب صدر باللغة العربيه لعام ٢٠٠١
- عمل بجامعة المنصورة وعين شمس والكويت والسعودية والجامعة العربية المفتوحة .
- له خبرات متنوعة فى المنظمات الدولية والعربية وعمل مستشار تكنولوجيا التعليم لكل من البنك الدولى وUSAID و برنامج تطوير كليات التربية فى مصر.
- مدرب دولى معتمد فى مصر و الدول العربية فى مجالات توظيف التعليم الإلكترونى والأدوات الإلكترونية، وإنتاج البرمجيات التعليمية.
- له خبرات متنوعة فى تطوير برامج كليات التربية فى مصر والكويت والسعودية والجامعة العربية المفتوحة وتطوير مناهج التعليم العام فى الدول العربية، ومكتب التربية العربى، والبنك الدولى.
- له عشرات الأبحاث وورش العمل والمؤتمرات وناقش عشرات رسائل الماجستير والدكتوراه ومحكم بلجان ترقيات أعضاء هيئة التدريس فى مصر و العالم العربى .



ISBN 977-232-716-3



www.alamalkotob.com